

# 道具の基礎知識

KITEは理屈や蘊蓄より楽しいのが一番。でも、今後KITEを楽しんでいく上では道具についての知識があるとないとは大きな違いがあることも確か。

KITEをよりENJOYするためにこそ正しい知識を身につけよう!



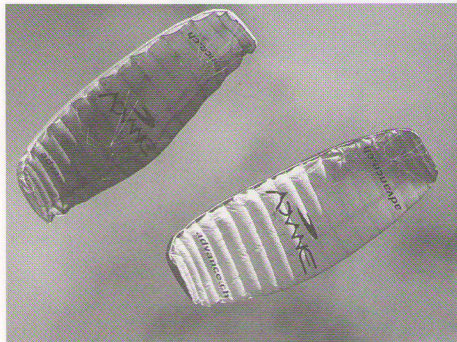
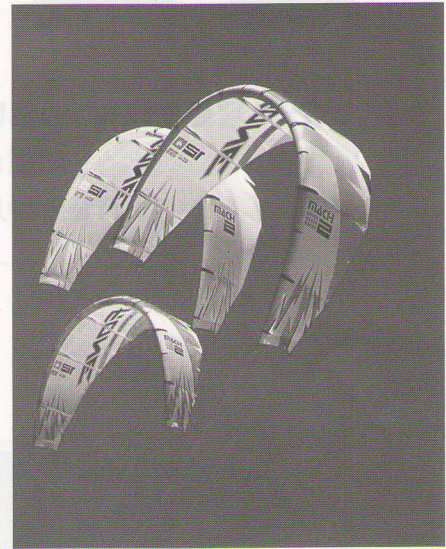
# カイトの種類

大きく分けてインフレーターカイトとラムエアーカイトがあるがその中間的なものもある  
例えばラムエアーカイトの中にチューブが入っているものである。

## インフレーターカイト

読んで字のごとく空気で膨らませるカイトの事である。今、ほとんどのメーカーが水上での使用を目的として販売しているのがこのタイプである。リーディングエッジブラダーとそれに直角に入ったストラッツが骨組みになっている。またこの中には自転車のタイヤのようにチューブが入っており、これを取り出させば万が一パンクした場合でも修理が簡単に出来るようになっている。インフレーターカイトの中でもさらに種類が2ラインカイトと4ラインカイトに分かれている。2ラインカイトは一般的にアスペクト比が低く(リーディングエッジに対してストラッツの成す比率が高い)、ガスティな風(吹いたり止んだり顕著な風)に強くリランチが簡単である。そしてプライダルと呼ばれるラインがカイトを繋ぎそのトレーリングエッジ側にあるクロ

スしたラインの繋げる位置を変える事で風に対しての仰角を変えることが出来る。ちなみに風に対して仰角を少なくすれば上へ引かれる力が強くなり仰角を強くすると横へ引かれる力が強くなる。したがってあまりニュートラルポジションで頭を越してしまい落ちてきやすい場合は仰角を強くしてやる。その一方で4ラインカイトはこのプライダルと呼ばれるラインがなく翼端に直接バーの両端からきたラインをトレーリングエッジ側に取り付け、センターにあるチキンループからはリーディングエッジに取り付ける。ちなみに後ろのラインはトレーリングエッジ方向に取り付けければ取り付けられるほどカイトの動きは速くなり前のラインは後ろより取り付けるとパワーが強くなり、前につけるとパワーが弱くなる。



## ラムエアーカイト

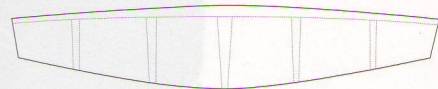
さてこちらは雪上での使用に重宝なラムエアーカイトである。利点としてはポンプで膨らませる必要が無い。バックラインによるリランチが簡単(インフレーターカイトでもある。強風時は結構引きずられる)。膨らまさないのでパンクしない。などがある。以前はインフレーターより揚力が強いとされてきたが近年インフレーターカイトの開発が進んで大差がなくなってしまった。弱点としては水上で使用して波に巻かれると水が浸入したりしてリランチが難

しくなるということが一般的にある。が、メーカーによっても色々あるので一概には言えない。スノーカイト用としてはオープンインテークのものが雪面に置いたときにひしゃげるので飛んでいなくて便利である。水が簡単に浸入しないタイプのラムエアーを水上では使用するべきである。

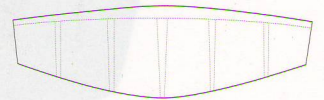
## ハイアスペクトの常識、非常識

よく耳にするのだが、どこそこのカイトはハイアスペクトなのでよく飛べると言う自称エキスパートがいらっしゃる。本当にそうなのだろうか？ 確かにカイトのスピードの2乗に揚力は比例する。そしてハイアスペクトのカイトはそのリーディングエッジ方向からトレーリングエッジ方向に関しては効率的に風が抜けるかもしれない。但しそれが最も効率的に行われているのは走っている状態であってジャンプをする為にエッジオブウィンドウ

沿いにカイトが上もしくは斜め逆方向に動く早さのほうが重要でありその面では動きやすいローアスペクトの方が高く飛べたりするのである。また降りてくるときもジェットを観察していた人ならば分かると思うが離着陸の際は翼が広がり(ローアスペクト)上空では翼が細くなっている。(ハイアスペクト)。ローアスペクトのほうが低速でも粘って飛んでいてくれるのである。

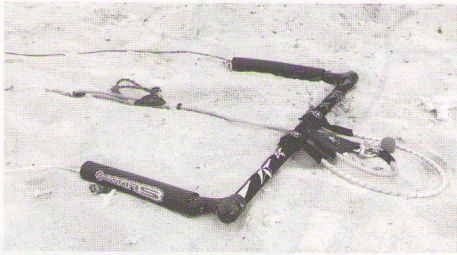


ハイアスペクトのカイト



ローアスペクトのカイト

# バー、リーシュコード、チキンループ



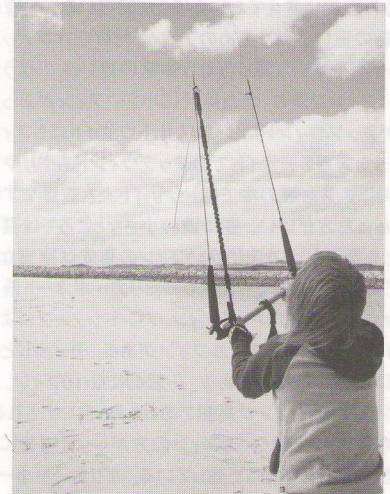
プロテクターつきのバー

かつてアルミパイプに穴を空けただけのバーがあったが現在はメーカー各社カーボンを使ったり、バーの両端にプロテクターを付けたり、かなり改良が進んできている。ここで注意したほうが良いのは細いラインが手の周りに剥き出しになったバーは非常に危険であるという事である。万が一それが指の周りに巻きついてカイトの強烈なパワーで引かれたらと考えるとぞっとする。バーにしっかりプロテクターが

動かないように取り付けられ、十分な太さと長さのあるリーダーラインが安全のためには必須である。またリーシュコードは他人の安全のために絶対使用すべきである。

リーシュはインフレーターカイトのようにバーの片側に付いていて片方を引っ張る事でカイトを落とすようになっているものと、一部のラムエアカイトに使用されているようにバックリランチ用のラインと共用されているものがある。どのように働くのか、ばかばかしいと思っても風の弱いときに試してみるべきである。またプロはリーシュを付けていないがあれでいいのかという話があるが、あのマークドイルでさえバーにはリーシュこそ付けていないがいざというときに引っ張れるようにリーシュ代わりの小さなロープの輪を取り付けている。まったく付けていない人は見習うべきである。それからカーボンバーにアルミのリベットや部品を直接つけるのは是非とも

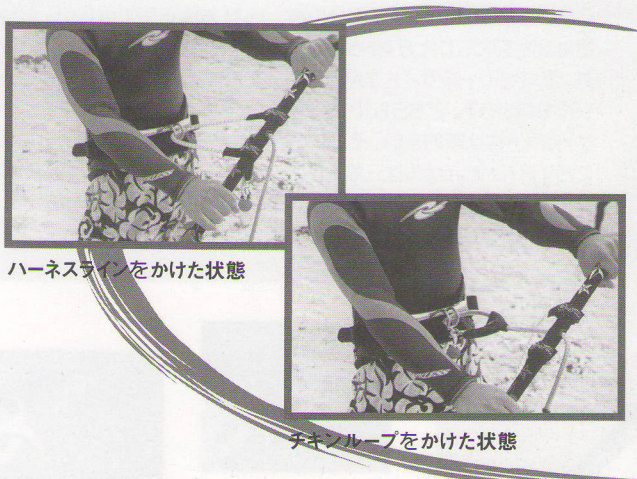
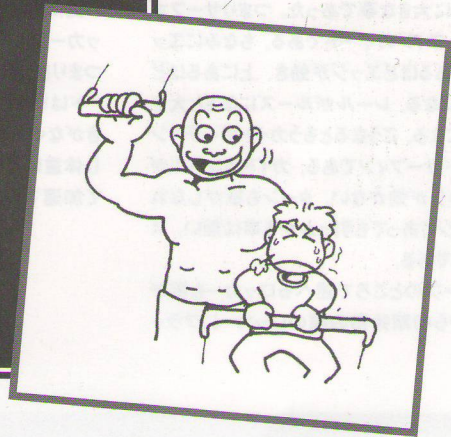
やめていただきたい。淡水で使う分には問題ないが塩水だと間違いなく電食を起しアルミが溶け出してしまい破壊する。



## バーの長さの常識、非常識

結構、バーの長さとかイトの大きさを気にしている人はたくさんいる。そしてよくホームページ上ではプロに質問がきていて皆さんそれに真剣に答えていてこの何年式のモデルはこの長さのバーで自分は使っていて調子がよくなって早過ぎると思ったらこちらのバーを使ってという具合である。皆さんが常識的に

交わしているこの会話の中でそのベースになっているものが欠落している。それは体重である。体重の重い人は同じ大きさのカイトでも早く動かす事が出来る。したがって体重の軽い人より短いバーを使う事が出来るのである。またその逆も然りである。



ハーネスラインをかけた状態

チキンループをかけた状態

## チキンループの常識、非常識

随分多くの人チキンループは、「微風ではかけてはいけない! ハーネスラインをかけるものだ」と言っているが本当だろうか? セッティングにもよるが、多くのメーカー指定のセッティングの場合にはチキンループをかけたほうが微風で簡単にカイトを振ることが出来る。一度、やっとカイトが揚がるくらいの風で試してみると一瞬にして分かる。じ

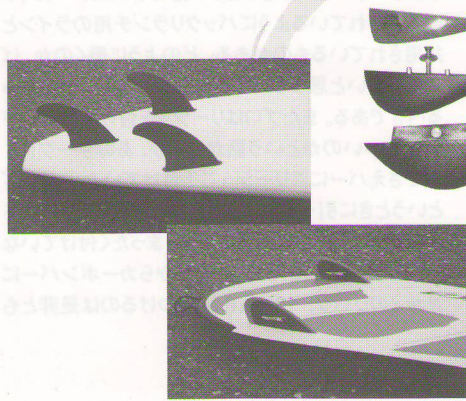
ゃあ微風から強風までチキンループにフックをかけていれりゃいいのだったら何のためにハーネスラインはあるのだろう? それは飛んだときに両方かけて片手で押して操作できるように作られているのである。もしチキンを架けただけで押したらカイトは動かない。ただ、チキンを引く動きになってしまう。

# ボード各部の名称とはたらき

## フィン

カイトボードに関してフィンは若干の方向性を持たせるもの程度に考えておいたほうが間違いない。確かに体重の重い人は大きめのフィンを付けた方がアップウィンドしやすいし同じ板なら体重の軽い人のほうが小さいフィンで済む。また足元に小さいフィンがあったほうがアップウィンドはしやすいしトウサイドにもフィンがあった方がトウサイドでのアップウィンドもやりやすい。特に大きな波の中ではトウサイドだと抜けやすいのであった方がいい。逆に波の小さなどころでは要らないとも言える。ちなみに良いフィンの目安は適当なしなりである。素材もモールドでのポリカーボネート系フィンからカーボンプリベグフィン、ハンドシェーブによるG-10フィン、ポリエステルフィンがある。モールドとは金型に流しこんだものである。一般的にG-10フィン、カーボンプリベグフィンが高額であるため、良いとされる。大きめのフィンではG-10フィンの方がトップ部分にしなりを持たせやすいので適している。ポリカーボネート

は低温から高温まで強度が安定しているが、洗剤などに弱い。ボックスのあるボードにはこのタイプのフィンが多い。複雑な形を作りやすいためである。

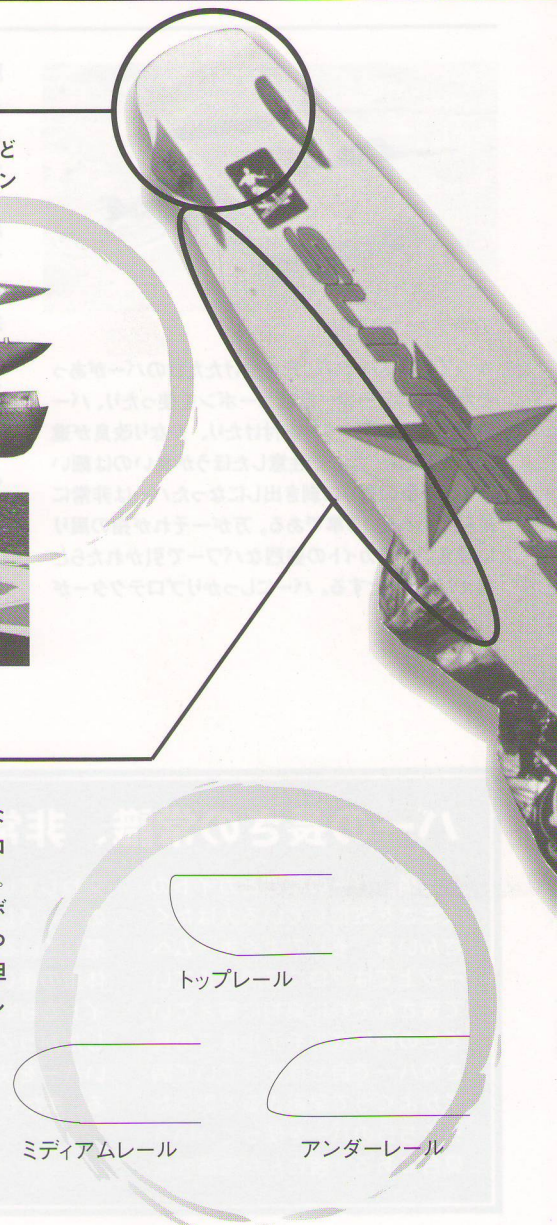


## レール形状による違い及びロッカー

確かに厚みがあるたわみの無いボードにとってはレール形状は非常に大きな事であった。つまりサーフボード、ウィンドサーフィンのボードである。ちなみにエッジの頂点が下にあるほどエッジが効き、上にあるほどレールがルーズになる。レールがルーズになると大きなフィンが必要になる。こうなるともうカイトボーディングではなくウィンドサーフィンである。カイトはレールが沈まない限りエッジが効かない。ターンも板がしなればシャープなエッジであっても引かかる事は無い。スノーボードと同じである。

後述するシェーブのところでも述べるロッカーも板がしなるのであるから初期始動の際のロッカーにフラッ

トがあってもさらにエッジングされ加重されて板がしなり更にロッカーが強くなる。そうすると更にストレートロッカーが少なくなるのではたつきがなくなるのである。つまり結論としてロッカーが加重によって変化するボードはロッカーを固定してあるボードに比べてたつきがなくなるわけである(爆走モードになりにくい)。但し体重に対して柔らか過ぎる板はロッカーが中折れして加速する障害となるのである。

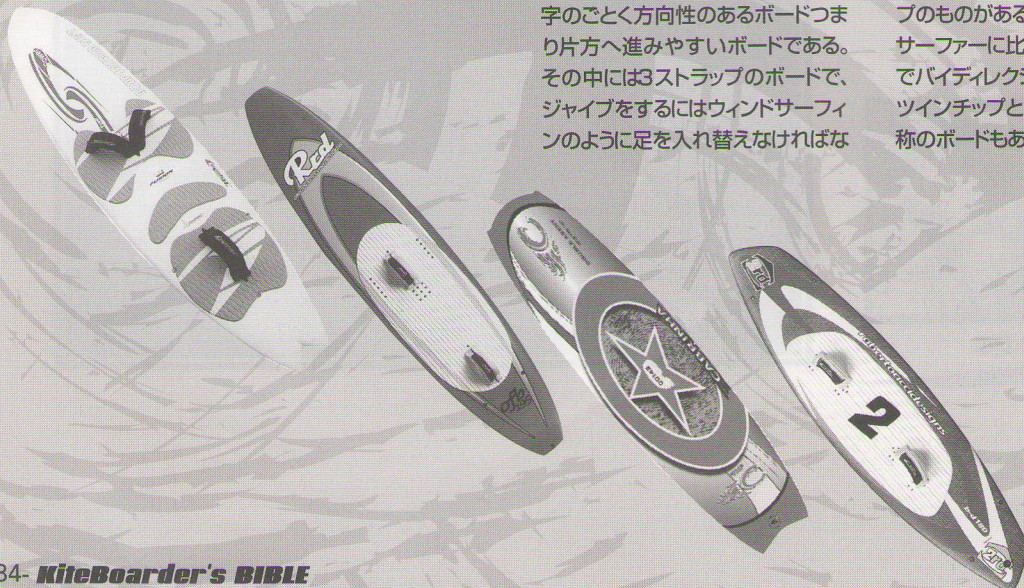


## ボードの種類

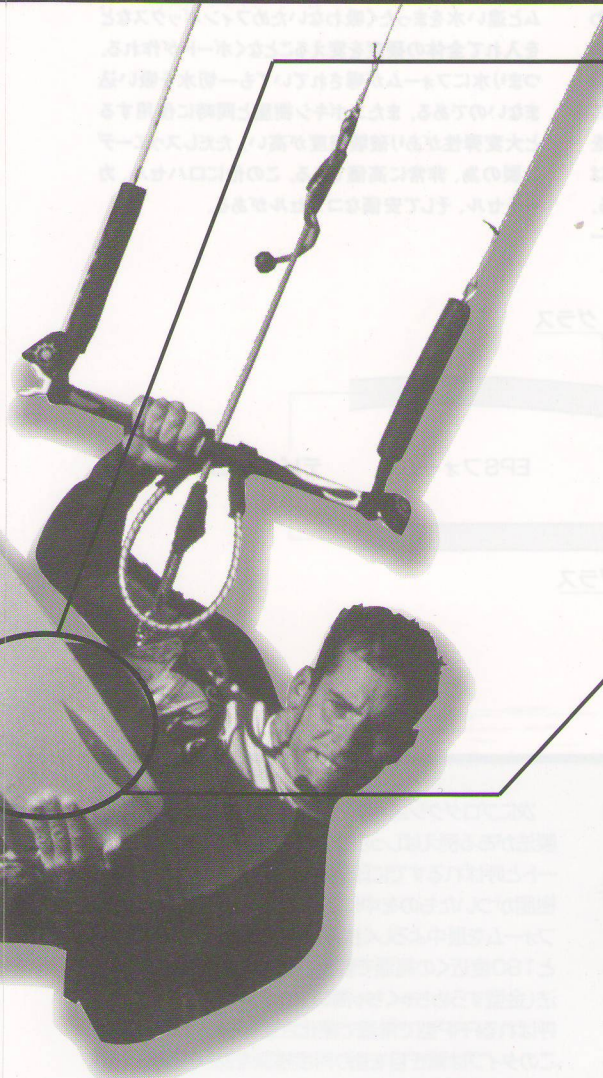
カイト用のボードにはディレクショナルとバイディレクショナルのボードがある。ディレクショナルとは読んで字のごとく方向性のあるボードつまり片方へ進みやすいボードである。その中には3ストラップのボードで、ジャイブするにはウィンドサーフィンのように足を入れ替えなければな

らないもの、2ストラップで自分の得意な足を前にして片方をトゥーサイド、反対をヒールサイドで走るタイプのものがある。どちらも元ウィンドサーファーに比較的多い。その一方でバイディレクショナルは一般的にはツインチップと呼ばれているが非対称のボードもある。したがってこの呼

び方は正確ではない。要は逆方にも同じように走れるボードがこれである。さらにこの中にいわゆるストラップタイプの使用をメインとするものとウェークボードのホールターンを持ち、一列にタップを切った穴があるものがある。

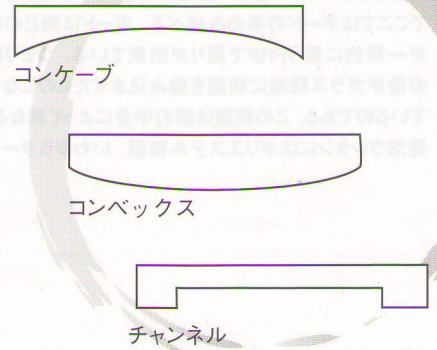


バインディングもフットストラップもどちらもOKのタイプのボード。写真はプレート上にフットストラップがついたものを使用。プレートごとバインディングに変更することも簡単だ。



## ボトム

コンケーブとコンベックスそしてチャンネル  
 コンケーブはいわゆるプレーニング型のボトム、ボードに良く使われ、コンベックスは排水型のボトム、ボードに良く使われる形状である。つまりボトムに引っ込んだ場所を作りそこに空気を取り込んでボードを浮き上がらせようというのがチャンネルを含むこのコンセプトである。ただチャンネルのほうが横滑りはしにくいですが表面積が増えるため浸水抵抗面積は増える。一方でコンベックスとはボトムが丸い形状に近くになっている形態であり、より球に近くなるので表面積に対しての体積(=浮力)は多くなる。低速で走るものに対しては有効なボトム形状であるがカイトでは殆ど使わない。



## テール形状による違い

もともとこのテール形状というものはアウトラインと密接な関係があり一概には言えないが次のような形状がある。  
**フィッシュテール**  
**スカッシュテール**  
**スクエアテール**  
**ビッケルフォーク**  
**ピンテール**  
**ラウンドテール**  
**スワローテール**  
 結局テールを広くして浮力を稼ぎたい場合はス

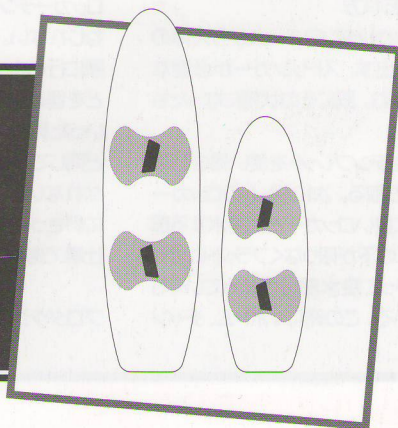
カッシュ、スクエア、フィッシュ、スワローを使用する。またより暴れずにターンしたい場合は限りなくテールを細くする。ただテールから30cmの幅と最大幅の比率が少なければ少ないほどアップウィンド性能が増すのであまりカイトではピンテールを使っていない。フィッシュテール、スワローテールはダブルピンテールと思えばいい。ビッケルフォークもこの変形である。ただ巻き取り式でない通常のリーシュコードを使用した際このフィッシュテール系のツインチップは真中に入り込むと厄介である。



## ボードの長さの常識、非常識

これもまた、固定観念がついてしまっていて大変だがすこすつ分かってもらえてきていることである。初心者には大きなボードと小さなカイトがいいと、どの本やインストラクションビデオでもお

っしゃっているがどうも長さの事ばかり言っている。確かに長ければプレーニングサーフェスも増すだろうが横幅も増やしたほうがずっと乗りやすくなる。



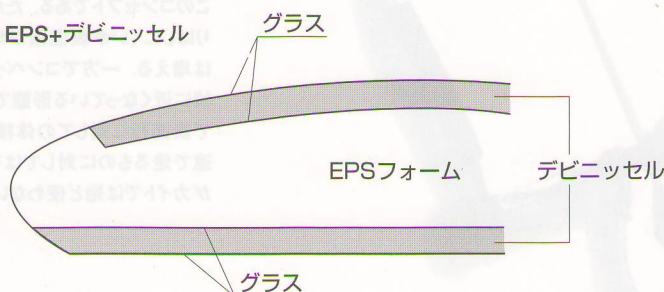
## ボードの材質

カイトの材質を言わずにボードの材質のみ述べるのも変な感じがするが生地の場合バイアス方向の伸びがどうのこうの、どのメーカーの生地がどうのこうのと言ううちがあるが非常に分かりにくくもあるのでここではボードの事のみ述べる。ボードは殆どの板が一般的に言うFRPで周りが出来ている。つまり卵の殻がガラス繊維に樹脂を染み込ませたものになっているのである。この樹脂は卵の中身によって異なる。発泡ウレタンにはポリエステル樹脂。いわゆるサーフ

ボードと同じ作り方である。中身にEPSフォーム、いわゆる発泡スチロールを使用したものにはエポキシ樹脂が必須である。もしEPSフォームにポリエステル樹脂を使用した日には中身が全部解けてしまう。さらにこれが進化してEPSフォームにデビニッセルフォームを部分的に使用しサンドイッチ構造にしたものあるいは中身をすべてデビニッセルフォームにしたものがある。デビニッセルフォームはウレタンフォーム、EPSフォー

ムと違い水をまったく吸わないためフィンボックスなどを入れて全体の硬度を変えることなくボードが作れる。つまり水にフォームが曝されていても一切水を吸い込まないのである。またエポキシ樹脂と同時に使用すると大変弾性があり破壊強度が高い。ただしスウェーデン製の為、非常に高価である。この他にロハセル、カーチセル、そして安価なコアセルがある。

ボードの材質・・・EPS+デビニッセル



## ボードの作り方

一般的にプロダクションボード、カスタムボードがありプロダクションボードとは大規模な工場で大衆生産を目的として作られた物であり、カスタムボードとは一つ一つ手作りで小さな工場で作られている。どちらがよいかというその元になるデザインがよいということが重要であり尚且つ材料、製法にもよるのでなんとはいえない。ただどうしてもカスタムボードの方が高価になり、高圧、高温を必要とする製法には向かない。一方プロダクションは一度型を作ってしまうと一人一人に合わせた物を作るのは不可能でどうしても平均値でボードを作るしかない。

ただし、乗り手に合った大きさなら全然問題ないし一般の方でそこまでシビアに数値を出せる人がいるとは思えない。ノーズの幅やセンターの幅がどれだけ、それがテールから何センチのところまでテールの幅がどれだけ、ロッカーはこれだけとちゃんと言えるのは、シェーパーしか知らない。自分に合ったカスタムボードをオーダーするには数値をひとつずつ変えて何本も作って試してみるのが最も良い方法である。

### カスタムボードの作り方

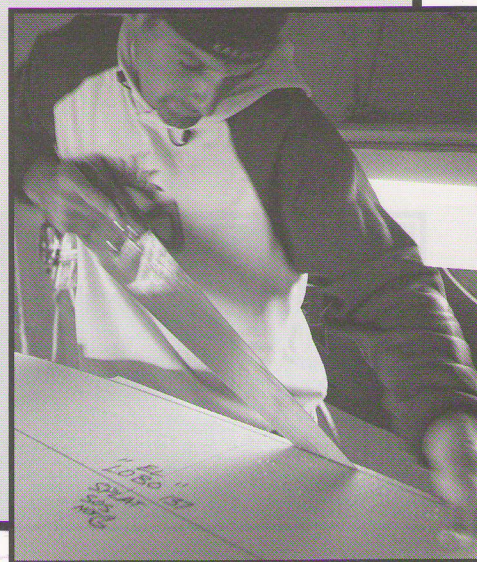
まずEPSもしくはウレタンフォームから大体のロッカーの板を切り出す。ストリンガーが必要な場合はそれを挟み込む。既にその状態になったものも市販されている。

次にアウトラインをテンプレットを使い書き込みそれをのこぎりで切り取る。次にボトム側のロッカーを決める。一般的に良いロッカーとは接水する部分でフットストラップの下が限りなくフラットに近く浮き上がるにしたがって接水部分が減っていくものが良いとされている。この時にVボトム、チャン

ネル、コンケープなどが必要であれば付ける。但しこのとき注意しなければならないのはロッカーを見るのであればベースとなるロッカーのアウトラインではなくVボトムやチャンネル、コンケープ内のロッカーが本当のロッカーであるという事である。また水の流れは前から後ろのみに流れない事も計算しておかなければならない。つまり斜め方向のストレートロッカーというものも予め入れておかなければならない。ボトムのシェープが終わったら次はデッキ面のシェープに入る。テールからノーズ、ノーズからテールへと小さく大きく小さく電動カンナの刃を出し入れしながらデッキのドームを作っていくフラットに仕上げるなら殆ど削る必要は無い。デッキが終わったらレールのシェープである。ショーフォームを使いレールの形を決めていく。立ち止まらないように、水の流れのようである。形がだまかに決まったらスクリーンを当て仕上げる。この後もデビニッセルのサンドイッチを行うならばルーターでシェープしたフォームを削り込み中にガラス板の上で樹脂をこいたガラスクロスをおきその形に合ったデビニッセルを埋め込み真空圧着を行う。この時に樹脂で作ったロッカーテンプレットと一緒に圧着するとボードがねじれない。この後ラミネートをボトム、デッキの順に行いホットコート。デルリン、フィンボックスなどを埋め込んでからサンディングしてペイント。といった具合である。多少の違いはあれ、製法は殆ど同じである。有機溶剤を使う為体には良くない。なれないうちはサンディングしたガラス繊維が肌に刺さっていつもちくちくしている。とても大変な仕事であるが結構高給である。

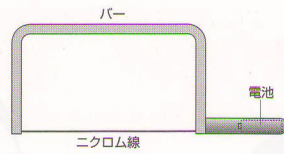
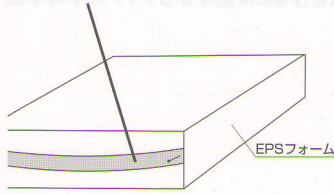
### プロダクションボードの作り方

次にプロダクションボードであるがこれは幾つか製法がある例えばしっかりした金型を作りトリップシートと呼ばれるすでに印刷されたガラスクロスと樹脂がついたものを中にCMCでシェープされたフォームを最中よろしく挟み込み1トン近くの圧力と180度近くの高温で養生させる最も高価な方法(金型すらめちやくちや高い)と、簡易モールドと呼ばれるFRP型で常温で硬化させる方法である。このタイプは繋ぎ目を削り再度樹脂を貼り付けて仕上げして繋ぎ目が表からは見れなくなっている事が多い。あとポリウレタンの外皮にウレタンフォームを注入して発泡させるブロー製法というものがあるが今では1社しか採用していない。この方法で出来た板は壊れにくいだが殆ど修理が出来ない。ちなみに最初の方法はキャップ製法と呼ばれるスキー、スノーボードで使用されている方法と同じである。



# カスタムボードの作り方

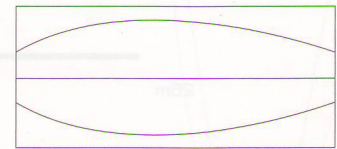
ロッカーテンプレートを  
EPSの両側にはる



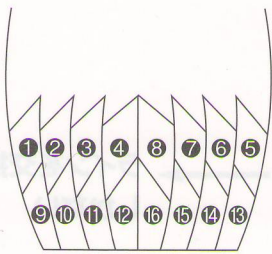
図のような熱線でEPSフォームをカット



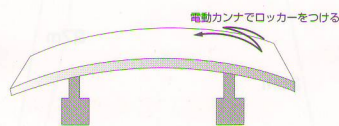
アウトラインを書く



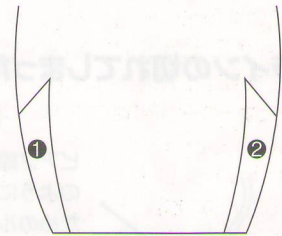
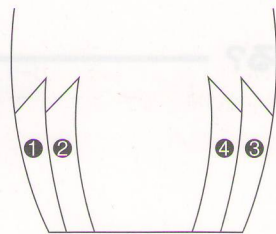
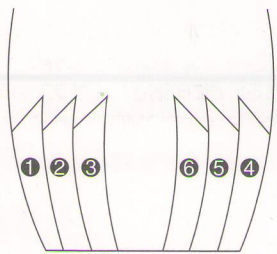
アウトラインをのこぎりでカット



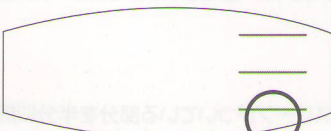
1~8の順で削る。次に9~16の順で。もっとロッカーをつけたければさらに先を同じように削る。



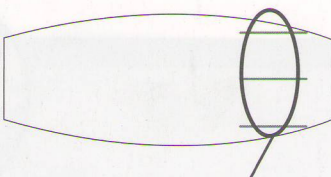
## Vボトムをつけたい場合



コンケープの底はまわりがロッカーがあってもフラットを出せる。チャンネルも同じ。



チャンネルはここで止める

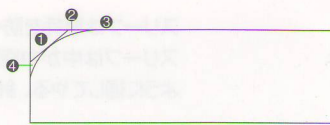


図のように止めないとこの部分は、



レールがこんな風になってラミネートがとても難しくサンディングが大変でエッジングするとパンッ!とはねる。

### デッキの削りかた

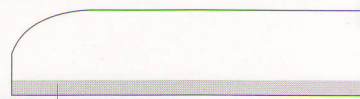


1~4という様にだんだん角を丸める

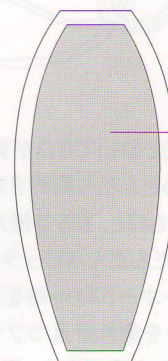
### レールの削りかた



デッキのように削るが、電動カンナではなくシューホームを使い手で削る。



ボトムにデビュースールを貼る



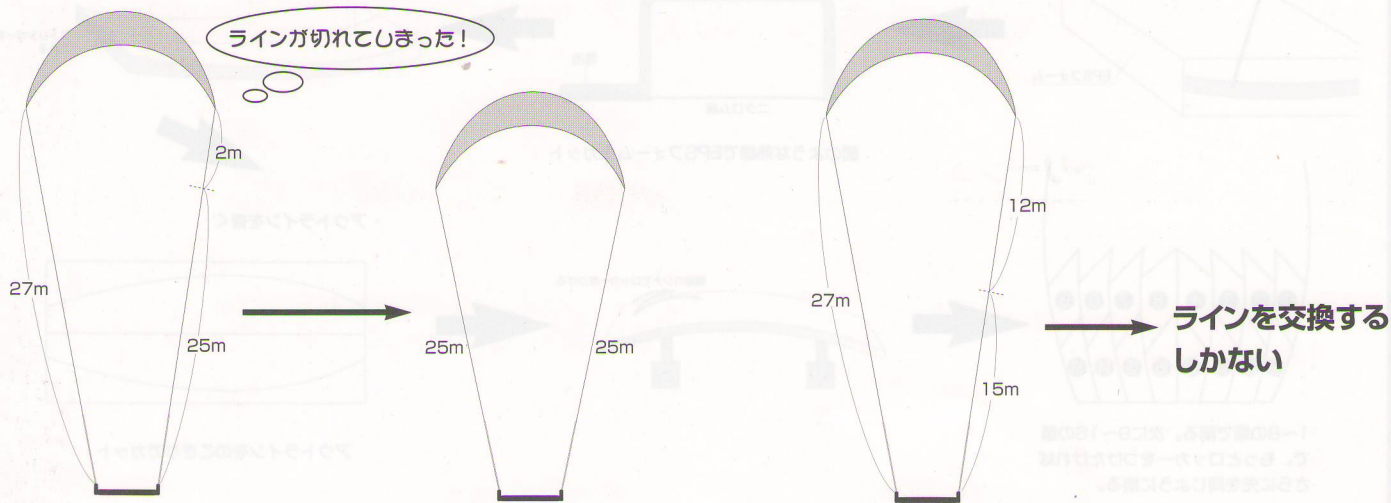
デッキをこんな感じでルーターで削ってからデビュースールを入れる  
↓  
ラミネートしてバキューム

# 完成!!

# ライン

## ラインのつながり方

これはスポーツカイトをやっている方が近くにいたら一番いいのだが通常のラインはスリーブと言う物の中を通っておりそれを縫ってあるだけである。もしラインが切れて短いラインを作りたい場合はそのスリーブを解いて通して縫ってやるか結んでやるだけでよい。またリーダーラインの片側に輪を作るには途中からラインの中の中空部分に十分な長さを差込、引っ張るだけである。

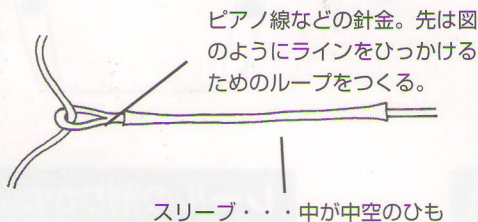


上から2mの部分でラインが切れてしまった。

生き残ったラインは25mあるので、もう片方も長さを合わせて再生できる。ラインは結構値がはるからね。

半分くらいの長さのところラインが切れてしまった。

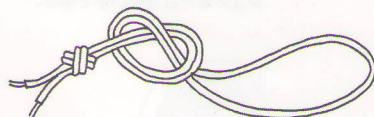
## ラインの切れてしまった部分はどうする?



ラインの先端にループをつける前に左右のラインの長さを同じにする。



スリーブは摩耗を防ぐためのもの。そのためにループの部分にはスリーブをつける。スリーブは中が中空になっている紐。この中にピアノ線などの針金を使用して図のように通してやる。針金の先の輪にラインの一部をひっかけてスリーブに通す。



ラインの先端にスリーブがいたらスリーブがついている部分を半分に折ってかた結びをする。再度かた結びをする。

さて偉そうにあーだこーだと書いてきたが実際のところまだ分からないことが多いし道具もどんどん開発されてくるだろう。ただこうした中で本当に使えるものと、まるで使えないものもこれから出てくる可能性はある。だんだんポピュラーになってくると大抵そんなものである。スノーボードの一時を見ると良く分かる。自分自身の道具を選ぶ目を磨き尚且つブランドに振り回されないようにするのはなかなか大変である。意外と一番見極めて人がすぐ近くのショップの人だったりするのでじっくり話を聞いてみるのは良いかもしれない。

## 赤土正剛

元ウィンドサーフィンのワールドカップ選手、元JSBAスノーボードスクール校長、元梅池スキーパトロール(11年)、世界で始めてスノーボードでアキヤボートを引きスノーボードパトロール組織を作る。日本赤十字救急法指導員。現在ウィンド1年に3回、スノーボード2本滑走(しかも別々の日に)、スキー滑走ゼロ、あとはズーッとカイトボードかカイトスノーボードをやっている。今はカイトボードが面白くてしょうがない44歳。

