

**AEROTACT & AIR HEART** ギアニース

# GEAR NEWS

**Vol.4 2024 May**

## New Gear Impression

新作ギア情報

NIVIUK / DRIFTER2 ドリフター2

### NEWS

STUBAI CUP/スチューバイカップレポート  
スカイフェスタ宇都宮開催



### ベトナムツアー

魅力あふれるベトナム/話題のフライトエリアを紹介

### Bクラス機の理解を深めよう!!

#### 扇澤&藤野 ワンポイント講座

ブレーキコードはどのぐらい引けるの? (セーフティーポジションとは)

#### APPI レポート

APPIってどんなことをしているのか/活動報告

GIN



Adventure Awaits!

冒険が待っている！

サイズ	21	23	25	27
セル数	36			
投影スパン長 (m)	7.93	8.3	8.66	9
投影翼面積 (m <sup>2</sup> )	17.85	19.57	21.28	23
投影アスペクト比	3.52	3.52	3.52	3.52
スパン (m)	9.96	10.43	10.88	11.31
翼面積 (m <sup>2</sup> )	20.8	22.8	24.8	26.8
アスペクト比	4.77	4.77	4.77	4.77
コード長 (m)	2.59	2.71	2.83	2.99
機体重量 (kg)	2.42	2.63	2.76	2.99
フライト重量 (kg)	50-75	65-90	75-100	85-110
認証 EN	A			

Yeti<sup>6</sup>

イエティ 6



\*軽量ダイニーマライザーによる重量。

レギュラーライザーでは+160g。

¥627,000 (税抜:¥570,000)

AEROTACT

# STUBAI CUP

## スチューバイカップ レポート 2024/3/1-3 AUSTRIA

レポート：小貝哲夫

### オーストリアとパラグライダー

2024年3月1日から3日まで「スチューバイカップ2024」が開催されました。パラグライダーの発祥はフランスと言われていますが、オーストリアも発展と振興に大きな役割を果たしてきました。1976年に第1回パラグライダー世界選手権が開催されたのもインスブルックの西約80kmにあるコッセン(ケセン)でした。インスブルックがあるチロル州は、ローマからブレンナー峠を越えてドイツの都市へつながる交易路の要衝として古くから栄えてきました。

インスブルックを中心に東西に延びる大きな渓谷から枝のように小さく深い渓谷が延び、そこから山岳地帯へと変化していきます。枝分かれした谷が局所的な気象条件を生み出し、インスブルック周辺に滞在すれば、どこかで必ず飛べるというパラグライダーにとって理想的な場所なのです。そんなこともあります、近郊にはNOVAやPHIなど多数のパラグライダーメーカーが集まっています。

開催地のスチューバイタールはインスブルックの南15kmほどにある比較的小さな谷で、エルファー(テイクオフ高度1850m・高低差800m)とシュリック2000(テイクオフ高度2150m・高低差1200m)の2つのエリアが谷を挟んで対峙しています。スチューバイカップは地元クラブを中心に企画され、初回開催は1988年、今回で32回目の開催となります。途中、中断や隔年開催などの変化がありました。内容を競技中心からオープンエアの見本市&テスティバルへと変化させ定着し、パラグライダーシーズンの幕開けを告げるヨーロッパのビッグイベントに成長しました。



3日間で400名を超えるパイロットが集まり、飛んで話して楽しんで32回目のスチューバイカップを満喫した。

### 3日間のお祭りは内容盛りだくさん

エルファー・ケーブルカー乗り場近くのランディングにメーカーのブースが並びます。パラグライダーの最新トレンドをチェックして、気になる製品を見て触って、手続きを済ませれば試乗もできる絶好の機会です。参加はオンライン登録、2つのティクオフへは無料シャトルバスが運行されます。

開催を前にした2月中旬頃から雨が多くなり街中の雪は消え、ランディングは溶けた雪でビショビショ。さらに予報は雨とフェーンが予想されるコンディションでしたが、初日は時々小雨が混じる中でも終日フライトができました。2日目は午後から風が強まりキャンセルになりましたが、太陽が顔を出した午前中はフライト日和。一般フライヤーのフライトの合間に、各メーカーのチームパイロットによるデモフライトもあり、見てるだけでも楽しい時間になりました。3日目は流れ解散のような格好になりましたが、各ブースには熱心なパイロットが集まり、製品の話題で盛り上がっていました。

夜はイベントホールに会場を移し、トークショーやプレゼンテーションが開催されます。初日にはエックスアルプスで女性初の完走を果たしたエリザベス・エッガーによる、準備やレース中の様子などのストーリートーク。2日目はドロミテンマンで何度も優勝し、エックスアルプスでもおなじみのアーロン・デュロガティのトークショーと彼がプロデュースしたムービー上映。さらにアキュラシー世界選手権で見事に準優勝を飾った16歳のリーナス・シューベルト(ドイツ)の話も興味深い内容でした。終了後は近くのバブに移動して夜遅くまで盛り上りました。

やや西に傾いたスチューバイタールが生み出す局地的な気象が、フライト確率の高さを証明した今回のスチューバイカップ。3日間で400名を超える来場者が集まり、飛んで、話して、楽しんで、そして飲んで、大盛況のうちに終了しました。



インスブルックはチロルの政治・経済・文化の中枢として発展してきた活気あふれる街だ。



アーロンのNOVA移籍は、この日が情報解禁日。派手な登場でみんなを驚かせた。



朝9時にショップ前でブリーフィングが行われた。



飲食のお店も並び、フライトの後はビールで乾杯する光景が多く見られた。



こんなに広いランディングでも…パラグライダーあるある!



ランチ時、BBQのお店には長蛇の列ができていた。

## NOVAに帰ってきたアーロン!

初日に、アーロン・デュロガティのNOVA移籍が発表になりました。NOVAのチームパイロットの中に混じって、レッドブルのロゴが入ったXENONを駆って颯爽と登場。現在彼はスチューバイタールに住んでいますが、アルプスを越えた南側のメラノ(イタリア)出身で、NOVAの販売をしていた父の影響でパラグライダーを始めました。めきめきと腕を上げコンペシーンで脚光を浴び、さらに飛躍を目指す中、当時のNOVAは競技用モデルを開発していかなかったこともあり、他メーカーで参戦(エックスアルプスも含む)を続け、実績を積み上げてきました。現在はパラグライダーを中心にオリジナルムービーのプロデュースも多く、インフルエンサーとしての活動も注目されています。NOVAのパラグライダーでプロパイロットとしてのキャリアをスタートし、再びNOVAに戻ってきた訳です。

すでに次回2025年のエックスアルプスに向けスタートしているXENON 2の開発にも加わっていて、新たにアーロンの経験というエッセンスがその開発に盛り込まれていく事でしょう。チーフデザイナーのフィリップ・メディカスは「XENONを進化させて、トップを狙えるモデルに仕上げたい」と語っています。アーロンがXENON 2でトップゴールするシーンが目に浮かんでくるようです。

もう一つのニュースもアーロン関連。エックスアルプスでおなじみのポール・グシュルバウアーがアーロンとタッグを組んでワールドカップのハイク&フライ版とも言える「WANDERBIRD(渡り鳥)」を立ち上げました。カテゴリーはガチンコのハイク&フライレースの「ワンダーバードカップ」4戦(オーストリア2戦、中国、メキシコ)と、ハイク&フライが好きな仲間が集い、レースを楽しみ、アーロンやポールのコーチングやレース後の反省会、さらに目標設定などのアドバイスも受けられる「ワンダーバードトロフィー」が4戦(イタリア、オーストリア2戦、フランス)予定されています。



アーロンのランディングと同時にMCが駆けつけインタビューを行っていた。



夜のイベントで、ポールによるWANDERBIRDのプレゼンテーションも行われた。

特に注目が「ワンダーバードトロフィー」で、レース開催は土曜で、日曜にはヨガや瞑想などのワークショップが準備されています。旅とハイク&フライを組み合わせ、スポーツカルチャーとしてのパラグライダーイベントを目指していくようです。ハイク&フライの新しい可能性として注目しましょう。もちろん初心者の参加もオーケーです。興味のある方は「WANDERBIRD」のホームページをご覧ください。

QRコード  
WANDERBIRD



## 各ブースをチェック！

完璧とは言えない天候でしたが、たくさんのパイロットがスチューバイカップを楽しんでいました。特に翼面積の小さな多目的機のフライトが目立ちましたが、ランディングが広いので特に問題もなく共生できる環境の素晴らしさを感じました。

### NOVA

地元ということもありNOVAブースは連日大盛況。Cクラス2ライナー機CODEXが人気で、エックスアルプスのために開発したARTUSは、耐久性と利便性を高めた約2kgの市販モデルとしてリリース。標準プロテクターをオプションのインフレータブルプロテクターに入れ替えればコンパクトに収納が可能です。さらにチームパイロットのニコラ・ドニーニとテオ・デ・ブリックの、9.5m<sup>2</sup>のアクロパラグライダーGLITCHのデモフライトは圧巻でした。



アーロンの加入で厚みを増したNOVAのチームパイロット。左からアーロン、テオ、ニコラ。



アーロン、ニコラ、テオ、トニー、そしてデザイナーフィリップと勢揃いしたチームNOVAの超豪華な面々。



市販されてない超過激な9.5m<sup>2</sup>のアクロパラグライダーGLITCH。



やっと市販モデルが発表になったARTUS。



Cクラス2ライナー機CODEXのフライトを目にする頻度が多かった。

### GIN GLIDERS

ニューモデルを続々とリリースする直前とあってジンさんの姿はありませんでしたが、ディストリビューターが多くの根強いファンに対応していました。特にハーネスをチェックするパイロットが多く、ひっつきなしにチェックしている姿が印象的でした。



ジンレッドで統一されたブースはかなり目立っていた。



Genie X liteをチェックするパイロット。直接質問ができる貴重な機会だ。

### NIVIUK

コンペシーンでも存在感を高めているNIVIUKは、たくさんのスタッフを送り込んでブースの設定も余念がありません。ARROW、ARROW P、DRIFTER 2と続きざまにニューハーネスをリリースしていますが、どのハーネスも常に人が座ってチェックしているような状況でした。KLIMBER 3PやARTIK Rに混じって、KODE Pのアクティブな動きが目を引きました。



日本でも人気のNIVIUKは、活気に満ちた若いスタッフたちが印象的だった。



エックスアルプスに投入したARROW Pも美しいシェイプを見せてくれた。



DRIFTER 2には多くのパイロットが興味を示していた。



小気味よく動く多目的機のKODE Pも注目を集めていた。

## PHI/ZOOM

ハイペースでニューモデルをリリースしているPHI。人望が厚いハンネス・バベシュは、各ブースに立ち寄っては挨拶を交わし話しこみ、自分のブースへ向かう50mを歩くのに一小時間を要するほど。不在が多いブースを守ったのはニューブランドZOOMデザイナーのアレックスス・ヘルヴアルトです。X2C人気は高く、絶え間なくフライトしていました。



スカイウォークで実績を積んで新ブランドZOOMを立ち上げたアレックススも、3日間パイロットの対応に大忙しだった。



ZOOMを立ち上げ1機目のモデルになったX2Cが、今回一番目立っていたかもしれません。



顔が広いバベシュは、常に誰かと話し込んでいた。こんな彼の人柄も、PHIが人気の理由なのだろう。

独特のカラーリングで個性を主張するPHIのモデルは、遠くからでも機種(TENOR2)を認識できる。



スカイフェスタ宇都宮は、ライズアップやショートフライトに特化したパラグライダーの新しい形を提案した。

## 関東圏で初めての ビッグイベント開催! スカイフェスタ宇都宮

スチューバイカップと時を同じくして、日本でもスカイパーク宇都宮で国内のパラグライダーディストリビューターが勢揃いして「スカイフェスタ宇都宮」が開催されました。関西圏では定期的に試乗会が開催されてきましたが、関東圏では初めての開催です。前号ギアニュースVol.3で大きくなつた練習バーン/ランディングのニュースを紹介しましたが、この特徴を最大限に生かした新形態のイベントが今回の「スカイフェスタ宇都宮」です。

## KORTEL DESIGN

終日デニス・コルテルが熱心にフライヤーの対応していました。新製品はリバーシブルハーネスKuik 3と、多目的機が多いヨーロッパのマーケットに対応しコンセルチナバッグとリュックサックが一体化した軽量ザックKompact23/34/42。Kolibri EVOを使っているパイロットには、専用インフレータブルプロテクターAirboxが発表になりコンパクトに収納が可能になります。Finsterwalderの新カラビナParaLockが展示されていましたが、ピンロックカラビナよりも軽くリリースのシステムの利便性が向上しています。お楽しみに!



ファンが多いコルテルデザイン。コルテルは、期間中熱心に対応に当たっていた。



Kolibri EVOを使うパイロットに朗報。専用インフレータブルプロテクターAirboxがリリースされた。



コンペパイロットには国内発売が待ち遠しいFinsterwalderの新カラビナParaLock。



Kompact23/34/42(3サイズ)は、コンセルチナバッグとリュックサックが一体化した軽量ザック。カラーは変更されるとのこと。

# 宇都宮 スカイフェスタ

従来型の試乗イベントは天候に左右されることが多く、ティクオフへの移動が大きな問題で、アクシデントにも常に気を配らなくてはなりません。ところがスカイパーク宇都宮の大きくなつた練習バーンならば、次々とショートフライトが可能で、ライズアップなどの特性をリスクなくチェックができます。またセミナーも開催され、貴重な学びの場にもなりました。



気になる新製品をチェックしたり、旧交を温めたりと、楽しいイベントに成長していくって欲しい。

地域やスクールの枠を越えパラグライダーの仲間が集まって、語り、学び、同じ時間を過ごす…この貴重な時間をみんなで盛り上げていきたいものです。大切なことは続けること。しかし定期的、かつ未永く開催し続けるためには、開催時期や積極的な協力体制、そして主催者側にとって負担が少ないと、参加したくなるようなコンテンツなど、いくつもの課題があります。

地元の魅力を全国に発信し、定期的に開催され、スクールやパイロットが集まれるイベントに成長していくことを楽しみにしています。「スカイフェスタ宇都宮」が、本場のスチューバイカップに引けを取らないイベントになる可能性は十分にあります。みんなの力で、このイベントを大事に育てていきましょう!

# 若さと活気の国 ベトナムの フライトエリア紹介

レポート：小貝哲夫



日差しは強くて日陰に入れば  
過ごしやすい。フライト後には  
のんびり時間を過ごすのもいい。



今回はスクールのオーナーやスタッフ  
がエリア観察を兼ねたツアー。整備  
が行き届いたドイブ(Doi Bu)エリア  
のティクオフで集合写真。



オートバイの大渋滞は、  
ベトナムの風物詩。



ティクオフのアクセスは4WDが必要  
なエリアも多い。

## 5つのおすすめポイント

### 1. 選べる旅のスタイル

アジアで「パラグライダー」というと台湾ツアーが人気だが、ベトナムでもハノイ、ダナン、ニャチャン、ホーチミンを起点にすればパラグライダーのエリアがたくさんある。ビーチリゾートをベースにした優雅なツアーから、地元密着の冒険ツアーまで様々な楽しみ方ができるのがベトナムの楽しいところ。

### 2. アフターパラはグルメを満喫

フォーなどの麺料理や生春巻き、海鮮BBQ、バインミーなど日本人に親しみやすい料理が多いのが特徴。ベトナム料理以外にもイタリア料理や韓国料理、日本食など様々なレストランがあるので、ツアー期間中はバリエーション豊かなディナーが楽しめる。

### 3. お財布に優しい物価

昨今の円安で、人気のヨーロッパは距離だけでなく懐事情からも遠くなってしまったが、アジア圏ならばまだまあ得感が味わえる。LCCならば時期にもよるが5万円を切ることもある。宿泊費も驚くほどリーズナブル。

### 4. かき立てられる冒険心

ベトナムの平均年齢は約31歳。20代の割合が高く、彼らの持つパワーには圧倒される。パラグライダーにおいてもそのパワーは健在で、まるで日本の90年代のパラ界のような活気に満ちあふれている。その中に浸って、活気ある若々しいパワーを共有しよう。

### 5. イージーアクセス

直行便は定番のベトナム航空の他、LCCのベトジェットエアも羽田空港／成田空港、名古屋、関空、福岡に就航している。時差は2時間、フライト時間は5～6時間なので身体的な負担もない。

昨年末に行ってきたベトナムのフライトエリア観察ツアーのレポートです。

成田空港と関西空港からの参加者がベトナムの首都ハノイで合流。初日は移動のみでハノイ市内に宿泊。夕食には地元のベトナム料理を堪能しました。

翌朝、最初のエリア、ハノイから車で約1時間のドイブ(Doi Bu)に移動。南風が強めでしたが、全員が最初のフライトを楽しみました。宿泊は近くの人造湖湖畔のお洒落なバンガローを貸し切り、ディナーも同じ場所で夜遅くまで盛り上がりいました。

翌日はハノイから西約23kmにあるビンナム(Vien Nam)エリアへ。低い雲が消えるのを待ってフライト開始。フライト後はハノイに戻り、夕方の飛行機でビーチリゾート地のニャチャン(Nha Trang)へと向かいました。そこでビーチ沿いのホテルにチェックインし、夕食はビーチでの海鮮BBQを楽しみました。翌日は、ニャチャンのホテルから約10kmの地点にあるティクオフヘランドクルーザーで移動。この時期としては珍しい寒気の影響で、強い北風の中をフライトしました。その日は早めにホテルに戻り、ビーチを散歩するなど各自が自由時間を楽しみました。夕食は、地元で人気のイタリアンレストランへ。

当初の予定では、最終日までニャチャンに滞在することになっていましたが、翌日以降も風が強いとの予報だったため、急遽チケットを手配し、翌日の午後の飛行機でホーチミンへと移動しました。ホーチミンでは空港近くの韓国料理店で夕食を済ませ、その後はホーチミンの北東約100kmのダテ(Dateh)エリアへ移動し、地元のホテルで宿泊しました。

ダテエリアは、再整備によって生まれ変わったエリアです。ティクオフからは両側に尾根が連なり、前方は広く平野部が開けているので、ダイナミックなフライトが期待できるロケーションとなっています。しかし今回は風が強く、数名がフライトを試みましたが、やむなく撤収となりました。その後、ホーチミン中心部のホテルにチェックインし、夕食にはベトナム料理を満喫しました。翌日はホーチミンの市内観光を楽しみ、夜の便で無事帰国しました。

今回はエリア観察が目的だったため多くのエリアを訪ましたが、飛べても飛べなくても1カ所、多くても2カ所の滞在に絞り、地元散策なども楽しみながらフライトを楽しむのも良いと思いました。

今後は、今回観察に参加したスクールの方が、ベトナムフライトツアーを企画することがあると思いますので、要チェックです！

### 気候

ベトナムは南北に長いので北部／中部／南部で気候が異なる。北部は亜熱帯性気候で四季があり、1～2月が最も寒く、7～8月が最も暑い。中部は熱帯モンスーン気候で、1年を通して気温が高く日差しも強い。季節は雨季と乾季に分かれ、8～1月に降雨量が多く、8～9月は猛暑で台風シーズン。南部も同様で平均気温27度と年間を通して高温。雨季は5～10月、乾季は11～4月。



AIVIUK

# DRIFTER

ドリフター2



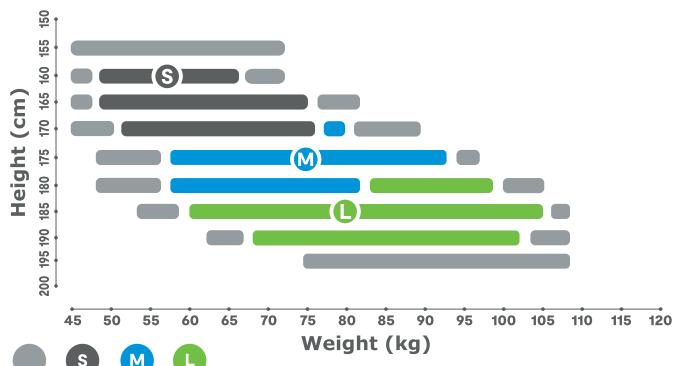
COMPETITION REVOLUTION



サイズ	S	M	L
重量 (Kg)	9.3	9.5	9.8
身長 (cm)	160-173	170-183	180-195
背面長 (cm)	64	64	68
座面サイズ 幅×長さ (cm)	31×47	31×47	33×50
パラスト容量 (L)	10-12	10-12	10-12
コックピット容量 (L)	6-7	6-7	6-7
シート下ポケット収納容量 (L)	6-7	6-7	6-7
バックポケット収納容量 (L)	17-18	17-18	17-18
レスキューパラシュート収納容量 (L)	6(X2)	6(X2)	6(X2)
カラビナ間隔 (cm)	45-57	45-57	45-57
最大荷重 (Kg)	120	120	120
認証	EN	EN	EN
プロテクション認証	EN/LTF	EN/LTF	EN/LTF

¥517,000 (税抜: ¥470,000)

最適なハーネスサイズをお選びください



AIRHEART

## NIVIUK レースハーネス DRIFTER2 インプレッション

NIVIUK からレースハーネス DRIFTER2 がリリースされました。NIVIUK の説明では「コンペティションおよびクロスカントリー用にデザインされたハイブリッドハーネス」とのこと、競技に特化したモデルではなく、普段使いも意識したモデルになっています。この点が他のレース用ハーネスと大きく差別化される特徴になっています。



まず、一見して感じるのは「非常に美しいシェイプのポッドハーネス」であるという事。他社のレース用ハーネスは外観から既に空気抵抗を意識したロケットのようなデザインになっていますが、DRIFTER2は空気抵抗を考慮しながら極めてスタンダードな形状と言えます。これまでのハーネスと違う点は、パイロットの上半身を完全に覆ってしまう外皮、そしてパイロットの頭の高さまでくる大きく長いフィンでしょう。このフィンは、パイロットの肩から腕の位置が若干張り出しており、腕によって発生する乱流をも整流するように念密に計算された設計となっています。また、丈夫な作りとなっているので長く使って頂くことができるでしょう。



この手のハーネスは、まず「着る」と言う作業にいくつかの手間が生じます。DRIFTER2 も同様に、主にファスナーで装着するコンテナやライトデッキに加え、上半身を覆うために外皮とポッド部をファスナーで閉じる作業が必要です。しかし、この作業は労力を伴うようなものではなく、慣れてしまえば何の問題もない感じる程度の作業でした。その意味からも、普段使いをする場合の煩わしさが軽減された扱いやすいハーネスと言えるでしょう。外皮に腕を通すのですが、DRIFTER2 はポッド内に空気を取り入れる必要がないので、非常に余裕のある作りとなっています。計器類も内部に装着されるのですが、密閉されていないのでいつでも操作することができ、使いやすく配慮されています。

収納スペースも大きな容量があるので、ザックはもちろん、手持ちの荷物やレスキュー道具なども収納可能です。



それでは、一番気になる「フライトはどうか?」について私見ですが述べさせていただきます。

テイクオフでの準備作業は、既に書いた通り、これまでと比べてもそれ程作業が増えたという事ではなく、自分のルーティンを大きく崩す必要はありませんでした。装着するのも最初は慣れないために時間がかかりましたが、特にヘルプを必要とすることなく自分自身で完結できました。

テイクオフ動作もこれまで同様、「DRIFTER2 だから何かをしなければならない」という事はありません。ただし、飛んだ後にポッドのファスナーを閉じる作業に関しては慣れる必要があると感じました。



飛んでいる時にまず思ったのは「風切り音がしない」という事。テストフライトした日は風が強かったこともあります、普通ならばもっと風切り音がしそうなものが、DRIFTER2による効果なのかとても静かなフライトでした。また、これは実際に計測したわけではないので、あくまで感覚的な印象になってしまいますが、これまでのハーネスよりもスピードが出ている気がします。さらに、弱いリフトにも反応し、サーマルに敏感な挙動になったように感じました。ハーネスとしての基本的な性能も、操作性や快適性を全く犠牲にすることなく、長時間フライトでも疲れることはませんでした。

ランディング時の足出しも、スリットのおかげでスムーズに行えました。

コンペの世界では、もはや勝つためにはハーネスや人の作る空気抵抗を改善することがマストの時代になっています。そんな中でも、その要求を満たしながら、使い勝手や取り回しが容易で普段使い也可能な DRIFTER2 は、コンペパイロットの希望を受け止めたモデルになっていると思います。

レースに特化したハーネスと比較しても十分なパフォーマンスを発揮してくれる DRIFTER2 で、コンペやクロカンだけでなく、日頃のフライトも大きく進化させましょう!!

REPORT: 藤野光一

# Bクラス機の理解を深めよう!!

執筆者:小貝哲夫

## そもそもBクラスとは?

初めてのパラグライダーを購入して講習バーンで練習を重ね、初高高度も済ませ、自由に飛ぶ楽しさに目覚め、週末が待ち遠しい。そして、そろそろパイロット証が見えてくると、2機目のパラグライダーが気になります。

パラグライダーの安全規格はLT/ENで表記されるように2種類あり、LT/ENはドイツで行われている認証テスト、ENはヨーロッパの統一認証テストです。認証クラスは4段階でA、B、C、Dで表記され、表にあるように飛行特性とパイロットに求められる技術を明瞭に表しているのが特徴です。

しかし認証クラスは、技術レベルを示したものではありません。特にビギナーがステップアップする際のチョイスは重要で、技術や経験を無視したグライダー選びは戸惑いや恐怖心だけでなく、大きなアクシデントにつながる可能性もあるので慎重な選択が必要になります。

## LT/ENの認証クラス

クラス	飛行特性	パイロットの技術
A	最大限のパッシブセーフティとトレランス(寛容さ)	スクール生を含む全てのレベルのパイロット
B	良好なパッシブセーフティとトレランス(寛容さ)	スクール生を含む全てのレベルのパイロット ※パイロットの技術は包括して書かれていますが、ここには経験値は含まれていません。記事の内容を読んで、それを確認してください。
C	中程度のパッシブセーフティはあるが、乱気流やパイロットの操作エラーによって飛行異常に進入する可能性がある。正常飛行に回復するためにはパイロットの正確なカウンター操作を要求する。	異常飛行からの回復操作(カウンター操作)に熟知し、定期的に活動的なフライトを行い、パッシブセーフティが低減しているパラグライダーで飛行することの意味をよく理解しているパイロット。
D	乱気流やパイロットの操作エラーに敏感に反応して急激な飛行異常に进入する可能性がある。正常飛行に回復するためには、すばやく正確なカウンター操作を要求する。	異常飛行からの回復操作(カウンター操作)に熟知し、アクティブに飛行し乱気流コンディションでの飛行経験も非常に豊富で、パッシブセーフティが低減しているパラグライダーで飛行することの意味を理解しているパイロット。

## ひとことでBクラスとくくれない

メーカーのラインナップをチェックすると、AクラスとBクラスのモデル数は多くなっています。標準モデルと軽量モデルの2本立てで展開しているメーカーも多く、特にBクラスはメーカーが最も重要視しているボリュームゾーンなのです。

メーカーはニューモデルの開発を進め、数々の新技術が誕生し、パフォーマンスは年々向上を続けています。一方で、どんなに機材が進化しても、パラグライダーをスタートしたビギナーの技量は変わりません。しかし天井が高くなればなるほど、クラス間のスペースが大きくなってしまいます。

Bクラスだからとステップアップしても、乗りこなせないような、Cクラスに迫るパフォーマンスを持つモデルも登場しました。これによりミスマッチが起こり、混乱が生じてしまいました。それを是正すべく、メーカー主体でBクラスにベーシック/ハイエンドという棲み分けが生まれ、やがてAクラスにも広がりました。アエロタクト/エアハートでは、クラスハイエンドのモデルをA+/B+と表記しています。

## スペックからBクラスを検証

一般的にアスペクト(スパンとコードの比率で、地面に置いた展開値と翼の形を投影した投影値があります)が大きいほど飛行性能は向上し、セル数もそれに比例します。デザイナーはカテゴリーのターゲットを決めて、最適な性能を届けるためにスペックを検討していきます。

Aクラスはセル数35-50/アスペクト(投影)5.0前後、Bクラスは50-60/5.0-6.0程度が目安です。参考までにCクラスは65-70/6.0以上、Dクラスは80以上/7.0程度が目安になります。

さらにBクラスを掘り下げてみると、ステップアップに適したベーシックBはセル数50前後/5.2-5.3、B+で表記しているハイエンドBはセル数60以上/5.5以上が目安です。近年はこの中間を埋めるミディアムBという考え方も広がってきました。

Bクラスのパラグライダーは、受動安定性の高いAクラスと比べ、キャノピーが積極的に動いて上昇風を捕まえようとする傾向があります。ハイエンドになればその傾向はより顕著になり、経験値によってはそれを怖いと感じてしまう場合もあるでしょう。自分の技術や経験にあったクラスを選ぶ必要性がここにあるのです。

## 自立したパイロットになるために

あなたを客観的に、いつも見守ってくれるインストラクターのアドバイスは大切です。2機目を選ぶ際、技量だけではなくフライト頻度、身体能力、さらにパラグライダーとどう付き合っていくかというライフスタイルも考える必要があります。

またスクール中はフライト本数が一つの基準になっていますが、一人前のパイロットになるためにはフライト時間や気象条件を自身で管理する努力も必要になります。逆に言えば、それができるようになれば、一人前のパイロットとして自分のパイロット像が見えてくるに違いありません。

# セカンドグライダーラインナップ

## NOVA AONIC



ノーマル

A+

AR  
5.17

セル数  
49

サイズ 投影(m) 飛行重量(kg) 機体重量(kg)

XXS	18.87	<b>55-80</b>	<b>4.05</b>
XS	20.84	<b>70-90</b>	<b>4.40</b>
S	22.76	<b>80-100</b>	<b>4.75</b>
M	24.82	<b>90-110</b>	<b>5.05</b>
L	27.02	<b>100-130</b>	<b>5.40</b>

## NOVA AONIC LIGHT



軽量

A+

AR  
5.17

セル数  
49

サイズ 投影(m) 飛行重量(kg) 機体重量(kg)

XXS	18.87	<b>55-80</b>	<b>3.40</b>
XS	20.84	<b>70-90</b>	<b>3.70</b>
S	22.76	<b>80-100</b>	<b>3.90</b>
M	24.82	<b>90-115</b>	<b>4.20</b>
L	27.02	<b>100-130</b>	<b>4.60</b>

## NOVA ION 7



ノーマル

B

AR  
5.17

セル数  
51

サイズ 投影(m) 飛行重量(kg) 機体重量(kg)

XXS	18.30	<b>55-85</b>	<b>4.20</b>
XS	20.20	<b>70-95</b>	<b>4.50</b>
S	22.20	<b>80-105</b>	<b>4.80</b>
M	24.30	<b>90-115</b>	<b>5.10</b>
L	26.30	<b>100-130</b>	<b>5.40</b>

## NOVA ION 7 LIGHT



軽量

B

AR  
5.17

セル数  
51

サイズ 投影(m) 飛行重量(kg) 機体重量(kg)

XXXS	16.50	<b>55-75</b>	<b>3.40</b>
XXS	18.30	<b>55-85</b>	<b>3.60</b>
XS	20.20	<b>70-95</b>	<b>3.80</b>
S	22.20	<b>80-105</b>	<b>4.10</b>
M	24.30	<b>90-115</b>	<b>4.30</b>
L	26.30	<b>100-130</b>	<b>4.60</b>

## GIN CALYPSO 2



ノーマル

軽量

AR  
5.05

セル数  
47

サイズ 投影(m) 飛行重量(kg) 機体重量(kg)

XXS	18.05	<b>55-75</b>	<b>3.22*</b>
XS	19.29	<b>65-85</b>	<b>3.40*</b>
S	21.00	<b>75-95</b>	<b>3.65*</b>
M	22.79	<b>85-105</b>	<b>3.86*</b>
L	24.65	<b>95-115</b>	<b>4.10*</b>

\*オプションのダイニーマライザー装着、スタンダードライザーの場合+200g。

## GIN EVORA



ノーマル

B

AR  
5.30

セル数  
51

サイズ 投影(m) 飛行重量(kg) 機体重量(kg)

XXS	18.53	<b>55-75</b>	<b>4.20</b>
XS	20.17	<b>65-85</b>	<b>4.50</b>
S	21.90	<b>75-95</b>	<b>4.70</b>
M	23.68	<b>85-105</b>	<b>5.00</b>
L	25.53	<b>100-120</b>	<b>5.30</b>
XL	27.45	<b>115-135</b>	<b>5.65</b>

## NIVIUK HOOK 6



ノーマル

B

AR  
5.30

セル数  
47

サイズ 投影(m) 飛行重量(kg) 機体重量(kg)

20	17.15	<b>55-70</b>	<b>3.97</b>
22	18.87	<b>60-80</b>	<b>4.20</b>
24	20.59	<b>70-92</b>	<b>4.50</b>
26	22.30	<b>80-105</b>	<b>4.80</b>
28	24.02	<b>95-120</b>	<b>5.10</b>
31	26.59	<b>110-135</b>	<b>5.50</b>

## NIVIUK HOOK 6 P



ノーマル

軽量

AR  
5.30

セル数  
47

サイズ 投影(m) 飛行重量(kg) 機体重量(kg)

20	17.15	<b>55-70</b>	<b>3.15</b>
22	18.87	<b>60-80</b>	<b>3.40</b>
24	20.59	<b>70-92</b>	<b>3.68</b>
26	22.30	<b>80-105</b>	<b>3.95</b>
28	24.02	<b>95-120</b>	<b>4.30</b>

## PHI SYMPHONIA 2



ノーマル

A+

AR  
5.14

セル数  
50

サイズ 投影(m) 飛行重量(kg) 機体重量(kg)

18	18.24	<b>55-75</b>	<b>3.65</b>
20	20.08	<b>65-85</b>	<b>3.95</b>
22	22.02	<b>75-95</b>	<b>4.15</b>
23	23.04	<b>83-103</b>	<b>4.30</b>
24	24.05	<b>90-110</b>	<b>4.40</b>
26	25.93	<b>105-130</b>	<b>4.65</b>

## PHI SYMPHONIA 2 LIGHT



ノーマル

A+

AR  
5.14

セル数  
50

サイズ 投影(m) 飛行重量(kg) 機体重量(kg)

18	18.24	<b>55-75</b>	<b>2.90</b>
20	20.08	<b>65-85</b>	<b>3.10</b>
22	22.02	<b>75-95</b>	<b>3.30</b>
23	23.04	<b>83-103</b>	<b>3.40</b>
24	24.05	<b>90-110</b>	<b>3.50</b>
26	25.93	<b>105-130</b>	<b>3.75</b>

## PHI TENOR 2



ノーマル

B

AR  
5.14

セル数  
50

サイズ 投影(m) 飛行重量(kg) 機体重量(kg)

17	17.54	<b>50-75</b>	<b>3.85</b>
19	19.53	<b>65-85</b>	<b>4.20</b>
21	21.53	<b>75-95</b>	<b>4.50</b>
22	22.54	<b>83-103</b>	<b>4.65</b>
23	23.54	<b>90-110</b>	<b>4.80</b>
25	25.54	<b>105-130</b>	<b>5.20</b>

## PHI TENOR 2 LIGHT



ノーマル

B

AR  
5.14

セル数  
50

サイズ 投影(m) 飛行重量(kg) 機体重量(kg)

17	17.54	<b>50-75</b>	<b>2.85</b>
19	19.53	<b>65-85</b>	<b>3.05</b>
21	21.53	<b>75-95</b>	<b>3.24</b>
22	22.54	<b>83-103</b>	<b>3.36</b>
23	23.54	<b>90-110</b>	<b>3.48</b>
25	25.54	<b>105-130</b>	<b>3.65</b>

## PHI BEAT 2



ノーマル

B

AR  
5.31

セル数  
56

サイズ 投影(m) 飛行重量(kg) 機体重量(kg)

18	17.74	<b>50-75</b>	<b>3.90</b>
20	19.72	<b>65-85</b>	<b>4.20</b>
22	21.73	<b>75-95</b>	<b>4.50</b>
23	22.77	<b>83-103</b>	<b>4.65</b>
24	23.79	<b>90-110</b>	<b>4.80</b>
26	25.89	<b>105-130</b>	<b>5.20</b>

## PHI BEAT 2 LIGHT



ノーマル

B

AR  
5.31

セル数  
56

サイズ 投影(m) 飛行重量(kg) 機体重量(kg)

じっくり考えてみたい、パラグライダーの  
豆知識などをお伝えいたします。



Vol.3

## 「ブレークコードはどのぐらい引けるの?」 セーフティーポジションとは

執筆者：扇澤 郁

皆様こんにちは。エアロタクトの扇澤です。

今回は、パラグライダーの「ブレークコードはどのぐらい引けるのか」ということの目安になる、EN 926-2（ENは日本のJIS規格のようなもので、EN 926-2はパイロットの飛行スキルに対する要求の観点から、パラグライダーの飛行安全特性を分類する方法）の中の、「1.4.13.4 Control movement test/コントロールムーブメントテスト」を参考に、実際はどういうことなのかを検証してみたいと思います。

このコントロールムーブメントテストは、ブレークコードを左右均等に引き込んでいき、パラグライダーが飛ばなくなる（失速速度～失速にいたる）ポイントが、何センチメートル引いたところにあるか（引き代）ということを検証するテストです。

総じて引き代は、長ければパラグライダーの操縦が容易で、短ければ操縦がシビアになるということになり、クラス分けの判定基準にもなるわけです。

それに加え、ブレークコードを引いていくと重く（要する力が大きく）なっていくかということも審査し、重くなっている機体は、操作がシビアというカテゴリーに判定されます。

引き代（長さ）テストは、パラグライダーのコード長（翼弦線の長さ）に左右され、同じ機種でもサイズが大きい方が引き代が長くなるので、装備重量も加味された判定基準となります。

さて、気になるカテゴリー（A.B.C.D クラス）の判定基準は、次の通りです。



1.4.13.4 Control movement test		
This test explores the paraglider's control force and control travel.		
Procedure		
Check the zero position and the symmetric stall position reference marks.		
The symmetric stall position is checked by stabilizing the paraglider in straight flight at trim speed.		
Over a period of five seconds gradually lower both controls to the symmetric stall position marks, being careful not to induce pitch oscillations.		
Hold this position until the paraglider rocks back entering a full stall.		
Assess the control forces throughout the procedure.		
Classification of a paraglider's behaviour in the control movement test:		
Classification		
Measurement and ranges		
Symmetric control pressure		
max. weight in flight up to 60 kg	max. weight in flight 60 to 100 kg	max. weight in flight greater than 100 kg
greater than 55 cm	greater than 60 cm	greater than 65 cm
A	C	A
40 to 55 cm	40 to 60 cm	50 to 65 cm
C	D	C
35 to 40 cm	35 to 45 cm	50 to 55 cm
D	E	D
35 cm or less	less than 35 cm	less than 35 cm
	F	F
Increasingly constant		
greater than 55 cm	greater than 60 cm	greater than 65 cm
B	B	B
40 to 55 cm	40 to 60 cm	50 to 65 cm
C	C	C
Classification		
Measurement and ranges		
Symmetric control travel		
max. weight in flight up to 60 kg	max. weight in flight 60 to 100 kg	max. weight in flight greater than 100 kg
40 to 55 cm	40 to 60 cm	50 to 65 cm
A	C	A
35 to 40 cm	35 to 45 cm	50 to 55 cm
D	E	D
35 cm or less	less than 35 cm	less than 35 cm
	F	F
Decreasingly constant		
greater than 55 cm	greater than 60 cm	greater than 65 cm
B	B	B
40 to 55 cm	40 to 60 cm	50 to 65 cm
C	C	C
35 cm or less	less than 35 cm	less than 35 cm
	F	F

### ↑ ブレークコードを引くにつれ重くなっていく機体の判定基準

#### スモールサイズの機体

装備重量(W) **80kg** 以下

引き代	評価
55cm以上	A
40cm～55cm	C
35cm～40cm	D
35cm未満	✗ 不合格

#### ミドルサイズの機体

装備重量(W) **80kg～100kg**

引き代	評価
60cm以上	A
45cm～60cm	C
35cm～45cm	D
35cm未満	✗ 不合格

#### ビッグサイズの機体

装備重量(W) **100kg** 以上

引き代	評価
65cm以上	A
50cm～65cm	C
35cm～50cm	D
35cm未満	✗ 不合格

### ↑ ブレークコードを引いていっても重さの変化がない機体の判定基準

#### スモールサイズの機体

装備重量(W) **80kg** 以下

引き代	評価
55cm以上	B
40cm～55cm	C
40cm未満	✗ 不合格

#### ミドルサイズの機体

装備重量(W) **80kg～100kg**

引き代	評価
60cm以上	B
45cm～60cm	C
45cm未満	✗ 不合格

#### ビッグサイズの機体

装備重量(W) **100kg** 以上

引き代	評価
65cm以上	B
50cm～65cm	C
50cm未満	✗ 不合格

※ブレークコードの計測結果は、上昇下降成分のない空域で、ラインの経年劣化のない状態（新品）でテストされています。

ブレークコードを引いていくにつれ軽くなっていく機体は、どのウエイトレンジでも不合格です。

ここで、皆様がお使いのグライダーの引き代はどのぐらいなのか?ということですが、NOVA社のグライダーはマニュアルに引き代が何センチか記載されています。他メーカーのグライダーで記載されていないグライダーに関しては、カテゴリーとウエイトレンジで大体このぐらいと想像できるわけです。

ENのフライトテストはあくまでも、安定したコンディション(上昇下降成分のない弱い風の中)でのテスト結果です。

普段飛ぶコンディションの中では状況は異なりますので、このテスト結果はあくまで参考程度にお考え下さい。

今回紹介する動画は、NOVA社のメンター6ライトSサイズEN/B (80kg~100kg) の引き代測定と、いざというときのセーフティーポジションがどの程度なのかを検証した動画です。実際にヨーロッパのテスト機関がブレークコードの引き代を測定するやり方を説明しています。



## 動画



<https://youtu.be/1gvhtOr1TDA>

この動画でやっている演技は絶対にまねをしないようお願いします。

※実施希望の方はアエロタクトが主催するSIVコースを受講してください。



## 👉 ブレークコードの引き代を自分で確認しよう

新しいグライダーを購入したときに、一度ブレークコードの遊びが何センチかを計測し、その位置からざっとENのカテゴリー別の引き代長の最小値をフルレンジと仮定し、0、1/4、2/4、3/4、4/4の位置にフェルトペンでマークを入れて飛んでみることをお勧めします。(ビデオのようなフルレンジの計測は実施しないようお願いします)

自分が普段ブレークコードを何センチぐらい引いて飛んでいるかということを確認し、それを意識しながら飛行することは大切で、これによりグライダーの経年変化を早めに感じができるようになります。なぜなら、パラグライダーのラインは縮む傾向があり、特にブレークコードは経年劣化(半年単位)で短くなる傾向が顕著に現れるからです。

皆様がお使いのパラグライダーの引き代に関してのご質問は、アエロタクト/エアハートにお問い合わせください。

それでは、次号をお楽しみに。



エアロタクト リペア&チェックセンターは世界でも数少ない  
APPIメンテナンスセンターとして認定されています。

# APPI レポート

執筆者:岡田直久

## APPIメンテナンスプロワークショップコースを開催

### APPIとは

パラグライダーパイロットとインストラクターの協会で、現在110カ国、約17,100人のメンバーが登録しています。APPIの主な目標は、パイロットとインストラクターに世界規模で統一された教育システムを提供することです。どの国でもパイロットが同じ水準の教育を受けることができるようにと設立されました。

今回開催されたメンテナンスコースでは、パラグライダーのメンテナンスの方法（目視検査、キャノピー検査、ライン検査）、パラシートの点検、パッキング、ハーネスそのほかアクセサリー類のメンテナンス、そしてそれらすべての修理方法を包括的に学びます。グライダーチェック、パラシートのリパック、修理などは各国、各地で行われていますが、その手法や基準に一貫性がないのが現状です。APPIは、世界各地で統一の指針を確立すべく、機材のベースとなっているENの認証システム、そして機材の製作をしている各メーカーの指針をもとにメンテナンスシステムを作り上げました。グライダーのライン長計測などは一見簡単そうに見えますが、それを行うには様々な知識が必要となります。全世界のパイロットが同じチェック、リペアを享受できるということはこのスポーツの安全を守る上で大切です。APPIでは技術に加え、その技術の背景にある知識も重要視しています。

### 2024.1/11-1/17 (7日間) 日本開催 レポート



茨城県のエアロタクトリペア&チェックセンターにて、APPIの機材メンテナンスに関するワークショップを開催しました。前回は2023年3月にフランスから講師を招き日本人向けの開催となりましたが、今回は資格を取得した私たちが海外から受講者をお迎えしての開催となりました。

受講されるみなさんは、資格を取得して自国でご自身のリペア&チェックセンターをオープンしたい方々です。今回は香港、スペインからお越しいただきました。2名のみの参加でしたが、このためにわざわざ日本に来ていただくので私たちも最善の準備をしてお迎えしました。

1日目



まずはメンテナンスに必要な知識を学びます。パラグライダーの構造、生地やライン、経年劣化についてなど、メンテナンスに必要なプロの知識について10時間に及ぶ講習を行いました。

2日目



グライダーチェックの進め方や機材のメンテナンスについて実演と実技を行います。12時間に及ぶ講習でしたがみなさんの高いモチベーションで無事終了しました。

3日目



毎朝、ホテルで6時半に朝食。7時半には講習会場に到着。前日の復習からスタートし、その後その日のテーマに入っています。3日目はクロスリペア、ラインリペアを学びます。受講生は集中力を切らさず、毎日頑張っています。

4日目



レスキューパラシートの講習、アベックスブルダウン、クロス、トライアングル、ロガロ…と形は違えどキーポイントは同じです。様々なパラシートのリパックを通じて、リパックにおいて大切なことを学びました。

5日目



メンテナンスコースもあと残りわずか。キャノピー修理、ライン製作、グライダーチェック（キャノピー空気透過率、キャノピー強度、ライン強度、ライン長計測と調整）、ハーネスインスペクション、パラシートインスペクション＆パックといったことを、必要な知識とともに学んでいます。



講習は前日の振り返りから始まり、朝から夕方まで  
実技・実技・実技…それぞれの課題を実施します。

7日間 70 時間を超えるワークショップは、参加された皆さまの情熱のもと、  
無事終了しました。この後、参加者はそれぞれの国に戻り、課題を行い、資格取得  
を目指します。お疲れ様でした。

## 2024.1/25-1/31 (7日間) アメリカ開催 レポート



1月中旬に日本で開催したワークショップに続き、今度は海を渡りアメリカで開催です。今回は私（岡田）とリペア&チェックセンターで働くスタッフ（ダウ）が講師として向かいました。開催会場のソルトレイクは、2018 年に初めて APPI タンデム＆インストラクターワークショップに参加した思い出深い場所です。当時アメリカ全土から 50 名以上のインストラクターが集まり、10 日間の講習と検定を受けました。その後も数回、ボートトーニングの練習などで訪れています。

今回は7日間のスケジュールで、グライダー・チェックおよびリペアに関するワークショップです。アメリカはもとよりカナダ、コロンビアからご参加いただきました。実技の多い講習のため、十分な広さをもった会場と、グライダー・チェックや修理をする設備が必要となります。主催者のデールさんは、2020年のウルグアイで初開催となったメンテナンスワークショップに参加後、この日に向けてすべての設備を整えたそうです。

講習の内容は、初日は学科講習がメインで、朝8時半開始。翌日からは前日の復習、今日の実技内容の確認をしてから実技に入ります。実技は17時半ごろまで続き、最後にディブリーフィングを行うといったスケジュールです。会場は1階がアトリエ、2階が教室となっています。玄関を出ると世界的に有名な「ポイント オブ ザ マウンテン」が見えます。

講習内容はAPPIのスケジュールに従って行います。講習内容は多岐に渡るため、各自やり残しの無いように毎日タスクレポートを作成。タスクの進行具合に従い、翌日の予定を決めていきました。APPI のメンテナンスの資格には 4 種類あります。T1. レスキュー・パラシュートのインスペクションとパッキング、T2. グライダー・チェック、T3. パラグライダー修理、T4. ハーネスおよびアクセサリーのインスペクションと修理。さらにそれぞれ3段階のレベルが設定されており、第一段階の資格では、作業終了後に有資格者によるダブルチェックが必要となっています。今回は、みなさんこの第 1 段階の資格を取得。ワークショップ終了後も、オンラインで講習は続き、ダブルチェックが必要なくなった時点で第 2 段階（エキスパート）の資格が取得できます。さらにこれらを指導できる第 3 段階の資格としてメンテナンスインストラクターがあります。

参加者は、モチベーションが高く、休むことなく次から次へとタスクをこなしていました。私とダウはみなさんからの質問に随時答えながらアトリエ内を動いていました。

7日間80時間を超える講習は無事終了。

参加者は、7日間の講習でT1,T2,T3,T4の資格を取得しました。ただし、この資格では単独で作業を完結することはできず、メンテナンスインストラクターによるダブルチェックが必要となります。自国で作業を続け、行った作業内容を私たちが確認します。間違いなくそれぞれの作業が行えることを確認できたところで、「Tx エキスパート」の資格が取得できます。この資格をもって、単独で作業を完結することができます。また、APPI にはこのチェック、リペアに関するコミュニティがあり、常に情報交換がされ、知識・技術ともにアップグレードされています。

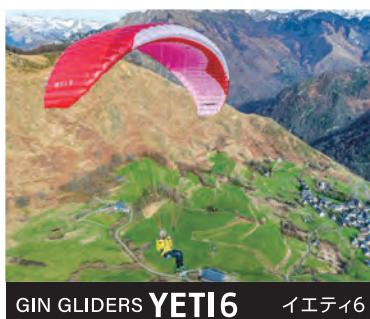
このようにして APPI の資格を有する人が世界各国に増えることは、「バイロットとインストラクターに世界規模で統一された教育システムを提供する」という APPI の目的を達成する大きなステップとなることは間違いなく、ワークショップに講師として参加する立場の私としては大変うれしく思います。

## NEXT ISSUE

次号予告

## FLIGHT IMPRESSION

フライトインプレッション



GIN GLIDERS YETI6 イエティ6



NOVA PRION6 プリオン6



NOVA ARTUS アルタスハーネス

## 《記事》お天気サイトの見方

## 他スクールニュースなど

※掲載内容は変更する場合があります。

有限会社アエロタクトコーポレーション

03-6231-3440

有限会社エアハートコーポレーション

03-6231-3471

〒125-0035 東京都葛飾区南水元 2-26-11 Bell wood bldg.201号室

注意事項 \*掲載されている商品の仕様、デザイン、カラー及び価格は予告なく変更する場合があります。

\*掲載されている写真は、印刷のため実際のカラーと多少異なる場合があります。

\*掲載されている内容、画像、文章、イラストなどの無断転載・無断使用を固く禁じます。