



# DELTA<sup>4</sup>

## 取扱説明書





## 目次

はじめに	01
警告	02
OZONEチーム	03
デルタ4に関して	04
飛行前準備	07
基礎的フライト技術	09
高度なフライト技術	13
異常事態	15
取扱い・保守	18
オソンの品質と保証	25
仕様	26
グライダー/ライザー外観図	27
ライン取り付け図	28
素材	29
運用限界ブラカード	30

## 始めに

**ま**ず始めにオゾンのグライダーをご購入頂きお礼を申し上げます。このグライダーで初めてフライトする前に必ずこの取り扱い説明書をよく読み、内容を理解して下さい。フリーフライト愛好家、競技者ならびに冒険者のチームであるオゾンの使命は、最新のデザイン、性能そして最大の安全性を持つ最高品質の俊敏なグライダーを創り出すことです。

グライダーに対する信頼感は、僅かな性能アップよりとてつもなく大きな価値あるものです。ローカルエリアのオゾンパイロット、オゾングライダーを担いで草分け的な冒険フライトに挑戦したパイロットあるいは世界中で表彰台上に上っているパイロット達に聞いてみてください。我々の全ての研究開発は最適な安全性と可能な限りの操縦性・性能を融合させることに集中されています。我々の開発チームは南フランスにベースを置いています。近くにはグルドン、モナコ、プレヌヌ峠などのフライトエリアがあり年間300日以上もフライトを可能にしてくれています。これはオゾンのグライダー開発にとって貴重な資産ともいえるものです。

さらにパイロットとしてオゾンの誰もが新しいグライダーを購入する事が大きな出費であることを理解しています。グライダーの選択にあたっては品質および金額に対する価値が最も考慮されるものである事を知っています。それ故、低価格、高品質を実現するために全てのグライダーを自社工場で生産するようにしています。製造過程においてオゾンのグライダーは完全な追跡調査が可能な多くの厳しい品質検査を受けています。そのおかげで、全てのオゾングライダーは我々が期待する高いスタンダードに沿ったものとなっています。

初めてこのグライダーで飛行する前に、この取扱説明書をよく読んでその内容を理解することが大変重要です。この取扱説明書は、あなたの新しいグライダーの性能を十分に発揮させる手助けをするものです。デザイン、最適な使用法のヒント・アドバイス、長持ちさせるためのメンテナンスの仕方についての解説が含まれています。全ての技術データを含む最新の情報に関してはオゾンのホームページ([www.flyozone.com](http://www.flyozone.com))の製品カテゴリーを参照してください。

オゾン製品に関してのさらなる情報をお望みの場合は、オゾンのホームページをチェックしていただくか、ファルホークインターナショナル(有)、最寄りのディーラー、スクールあるいはここオゾン本社の我々にご連絡ください。

安全なフライトを！  
チームオゾン





## 警告

- 初めてこのグライダーでフライトする前に必ずこの取扱説明書を良く読んで内容を確実に理解してください。知らない事はフライトする前に、このグライダーを購入されたディーラーあるいは輸入代理店に確認し、理解してからフライトして下さい。
- もし、このグライダーを転売するときには必ずこの取扱説明書を新しいオーナーにお渡し下さい。
- 全ての航空スポーツは肉体的損傷、麻痺を含む重大な怪我ならびに死亡する危険性を内在するものです。オゾン製品でフライトする際には、この内在する危険性を完全に理解した上で行ってください。
- このオゾン製品を使用するにあたっては、あらゆる危険に対する全ての責任があなたに有る事を自覚して下さい。不適切な使用、改造は危険を増加させます。絶対にしないで下さい。
- 製造者、輸入代理店ならびに販売店に対する、この製品の使用に起因する如何なる損害賠償請求も除外されています。
- 可能な限り練習に励んでくださいー特にパラグライディングにおいて重要な要素であるグランドハンドリングを。地上での貧弱なグライダーコントロールが事故の原因の最たるものです。
- パラグライダーの練習は適切なスクールで行い、常にこのスポーツの進化に遅れないよう日々学習する習慣を身につけるようにして下さい。フライトテクニックならびに機材は進化し続けています。
- フライトにあたっては登録認証を受け、なおかつ改造されていないグライダー、プロテクション付きハーネス、緊急パラシュートを、その適正体重範囲内で使用して下さい。グライダーの運用限界を超えての使用は保険の対象外になる危険性があります。保険会社に確認するようにして下さい。
- フライトする前に必ず、全ての装備の飛行前点検を実施し、不適切あるいは損傷している機材では決して飛行しないで下さい。
- 常に、ヘルメット、手袋、ブーツを装着してフライトして下さい。
- フライトに際しては、適切な技能証と有効なフライヤー登録証を持っている事が必要です。
- 肉体的にも精神的にも健康な状態でのみフライトをして下さい。
- あなたの技能・経験に合ったグライダー、ハーネスならびにコンディションを選んでフライトしてください。
- テイクオフする前にフライト場所の地形、気象条件を必ず確認して下さい。疑問の有るときはフライトを断念して下さい。全ての決定に対しては十分な余裕を持って下さい。
- 雨、雪が降っているとき、風の強いとき、気流の乱れているときあるいは雲中をフライトしないで下さい。
- このグライダーはアクロバット用にはデザインされていません。
- このグライダーをスカイダイビングに決して使用しないでください。
- あなたが適切で安全な判断を下すなら、末永くフライトを楽しむことが出来るでしょう。

楽しむことがこのスポーツの目的であることを忘れない様に



## OZONEチーム

オゾンの誰もが飛びたいという情熱、冒険を愛する心を持ち、オゾンのグライダー開発においてより安全で、より高性能で、より取り扱いのしやすいグライダーを作り出すことを常に望んでいます。

デザインチームは、ダヴィッド・ダゴ、ルック・アーモン、フレッド・ピエリ、ラッセル・オグデン、オノラン・アマーそしてサム・ジョバーから構成されています。ダヴは12歳の時から飛び始め、コンパ、クロカン、パラグライダーデザインにおいて豊富な経験を積み重ねてきました。ルックは熱心なクロカンおよびコンペマニアで造船工学の経験があります。常駐のオタクともいえるフレッドは数学者で機械工学を専攻したピバークフライトのスペシャリストです。ラスはトップクラスのコンペパイロットで1000時間以上の経験を持つテストパイロットでもあります。世界およびヨーロッパ選手権者でもあるオノランは、生まれつきの才能を持ったパイロットで13歳の時から飛び始めています。サムはパラグライダーフライトおよびハーネスデザインにおいて豊富な経験を持っており、オゾンのハーネスのデザインと開発を担当しています。彼らは、デザインおよびテストの各段階でお互いのノウハウ、アイデアや経験を出し合い、緊密に仕事をしています。

マイク・カヴァナは、ポスでイギリスXCリーグにおいて何回も優勝しています。彼はフライトに出かけていないときは、会社全般を監督しています。彼を補佐するのはジャン・クリストフ・スキエラで販売ネットワークとオゾン製品レンジの管理をしています。プロモーションと販売戦略の担当はベースジャンプのレジェンドでもあるマット・ゲルデスです。

オフィスではカリヌ・マルコーニ、クロエ・ヴィラ、イザベル・マルティネスが活動しています。彼女らはオーダーシステムを管理、代理店とのコミュニケーション、デザインチームの監督そして日常の事務を担当しています。彼女らなしにはオゾンは回りません。

我々のヴェトナムにある自社工場は、妥協することなしに製品グライダーならびにプロトタイプグライダーの製造をし、今後の製品に取り入れるべき素材の研究や製造工程のデザインをしている、ドクター・デイヴ・ピルキントンに率いられています。彼を補佐するのは、カーンおよびフォンが率いる卓越したチームを始めとする1000名の献身的な従業員です。



## デルタ4に関して

クラスをリードする性能と簡単に快適なハンドリングにより、デルタシリーズは長い間EN-Cクラスのベンチマークと見なされてきました。デルタ4はその遺産を継承し、デルタを有名にした安全性、安心感扱い易さを維持しながらこれまで最も大きな性能アップを実現しています。

デルタ4は、センター付近では従来の3ラインデザインでありながら翼端付近では2ラインと言った新しいラインレイアウトを特徴としており抵抗を著しく減少させるだけでなくスパン方向のリフト分布、特に加速時の、を向上させています。小さな開口部とオゾンGストリングを備えたM7から開発された新しい翼型も、パフォーマンスの向上に貢献しています。デルタ4は、安全性を損なうことなくクラストップの性能を発揮する効率的なクロスカントリーマシーンです。

加速時の剛性は、新しい翼型と最適化された内部構造により大きく向上されました。デルタ4の構造はオゾンがこれまで製造したものとして最も強いもので、活発な乱気流中でも翼型は影響を受けず形状と効率を維持し、コード方向の変形による性能低下を受けません。

M7から直接継承されたアクティブコントロールライザー/フルコードライザー/アタックライザー\*により、パイロットは翼に直感的に接続されています。この革新的ライザーによりパイロットは翼型のキャンバーを変形させることなく全速度域で翼の迎角をすっきりコントロールすることが出来ます。これらはBおよびCライン両方に作用し3ラインの安心感で2ライナーレベルのコントロールを提供します。直感的で高効率な迎角コントロール、改良された翼デザイン、高レベルにバランスされた構造によりデルタ4は乱気流中における感動的な滑空マシーンとなります。

デルタ4はこれまで最も行儀のよいデルタです。この翼は本質的に、強い乱気流中での最大加速時においても濡れ難く、濡れた後の挙動もシリーズの中で最も穏やかなものです。シャークノーズ翼型のおかげで翼はスピンおよびストール共に入り難く、非常に遅いスピードでも安全に飛行できトップランディングあるいは狭い場所へのランディングもこのレベルの性能としては比較的容易にすることが出来ます。

デルタ4を飛ぶことが完璧に楽しいものとするためにハンドリングの微調整およびブレークの精度を向上させるために多くの作業が費やされました。ブレークは直線的ー始めは正確で次に効率的ーバンク角の調整が容易でコアの中心の正に行きたいところに翼を誘導することが出来ます。上昇効率は強いコード構造および優れたセールとの一体感に助けられ、乱れたサーマルにおいても翼はロールおよびヨーの優れたレベルの反応により俊敏で楽しい感覚を提供してくれます。

EN-Cの認証を取得し6サイズがラインアップされています。デルタ4は年間飛行時間が70~100時間でSIVコースの経験のある中・上級パイロットに理想的です。その扱い易さはハイエンドのEN-Bからステップアップするパイロットに、また性能および純粋な飛行の喜びはより安全性マージンを望むより経験豊富なパイロットにも適しています。



## 🌀 バッグ

あなたのグライダーに合わせてオプションのザックの選択が利用可能です。現代の競技用ハーネスに対応する大型の競技用ザックから、軽量のハーネスやハイクアンドフライに適した小型で軽量のコンパクトなデザインまで、さまざまな用途に適した幅広い製品を取り揃えています。グライダー注文時にそれらのいずれかから選択するか、あるいは注文せずに古いバッグを再利用することを選択することもできます。

## 🌀 ブレークライン

ブレークラインの長さはテスト段階で注意深く調整されています。オゾンではブレークを僅かに長めにセットし、飛行中は手に1回巻きつけるのが良いと考えています。しかし、パイロットによっては短めのブレークを好み、ブレークの長さを調整したいと考えることも有るでしょう。いずれにせよ、次に示すチェックをして下さい。

- 左右両方のブレークラインが同じ長さになっているか。
- 何らかの理由でブレークトルをはずした場合は、ブレークラインがブーリーを通過していることを確認してトルを取り付ける。
- 飛行中ブレークトルを離れた時ブレークラインがたるんでいるか。ブレークラインがしっかりと後ろに弓なりになってトレーニングエッジが少しでも引き下げられていないことを確認。
- ブレークを離れた位置からトレーニングエッジが引き下げられるまでの遊びが最低でも5~10cm無ければいけません。こうすることでアクセルを使用したときでもトレーニングエッジは変形せずすみずみにすみます。

## 🌀 ライザー

デルタ4は3本ライザーでデザインされています。Aライザーは他のライザーと識別し易いように色付きのテープが縫い付けられています。最も翼外側の1本のラインだけが取り付けられている小さいほうは「翼端折りライザー」で翼端折をし易くするためのものです。

ライザーには足で操作するアクセルシステムが装備されていますが、トリマーやその他の調節機能は装備されていません。

デルタ4には、加速時にフルコントロールが可能なアクティブコントロールライザー (ACR) が装備されています。BおよびC両ライザーに作用するこの新しい革新的なシステムは、翼型を変形することなくダイレクトで効率的な迎角コントロールを提供します。直感的なフィーリングとライザーからのフィードバックにより、パイロットは乱気流の中で加速しながら翼の剛性を高めることができます。

### 重要

万が一、飛行中にブレークラインが切断したり、トルが外れてしまったりした場合は、リアライザー (Cライザー) をゆっくりと引くことで方向転換をすることが出来ます。



## 飛行重量

全てのオゾングライダーはある決められた飛行重量範囲で登録認証を取得しています。これらの飛行重量範囲を守るように強くお願いいたします。もしあなたが二つのサイズのどちらにも入るような場合にどちらのサイズにするかの判断基準として以下を参考にしてください。

- 最も正確でダイナミックなハンドリングを重視するか、山または強いコンディションでいつも飛んでいるなら飛行重量範囲の上限に近くなるサイズ(より小さいサイズ)を選択。
- 沈下率を重視するか、平野または弱いコンディションでいつも飛んでいるなら飛行重量範囲の中間近辺になるサイズを選択。コンディションが強くなった場合にはいつでもパラストをつむことが可能です。
- 飛行重量範囲の下限で飛行することはあまりお勧めしません。

## トーイング

デルタ4はトーイングすることが可能です。適切なハーネス取付け装置、リリース装置が使用され、パイロットが使用される装置並びにシステムで適切に訓練されていることはパイロット自身の責任です。またパイロットがトーイングの技能資格を持っており、かつ全てのトーイング規則が遵守され、トーイングチームが適切な資格を所有して、適切な機材が使用されていることを確認してください。トーイングをする際にはスタートする前に必ずパラグライダーがパイロットの頭上に完全に開いていることを確認しなければなりません。いずれにせよ最大ラインテンションはパイロットの体重に対応するものでなければなりません。

## 運用制限

デルタ4は1人乗り高性能スポーツXCグライダーとしてデザインされており初心者、タンデム飛行あるいはアクロバット飛行用ではありません。デルタ4にはおかしな飛行特性は無く、旋回はスムーズでバランスが良く、加速中でも剛性があり高い内圧を保っています。また濃れおよび失速に対して非常に高い抵抗力を持っています。しかしながら高性能XCグライダーであるので年間の飛行時間がおよそ70~100時間でSIVの経験を持つ経験豊富なパイロットにのみ適しています。

デルタ4はコラプスラインを使用せずに認定されました。





## 飛行前準備

### ④ アクセルシステム

アクセルシステムのセットアップにはまず、アクセルバーについているロープをハーネスに通します。ロープが全てのプーリーに正しく通っていることを確認してください(ハーネスの取扱説明書にしたがって)。ライザー側のアクセルにプルメメルフックを介して接続します。

基本的なセットアップは地上で行うことが出来ます:ライザーを取り付けたハーネスを地面に置き、ハーネスに座ります。誰かに手伝ってもらってライザーを飛行中の様にびんと張るように保持してもらいます。その状態で2段目のフットバー(棒状のもの)がハーネスのシート下部に来るようにアクセルロープの長さを調整します。そのようにアクセルロープを調整すると飛行中足で1段目のフットロープを探せる程度になります。

通常のドリム速度での飛行中に、意図せずにAライザーが引き下げられることのないようにアクセルロープには十分な遊びが無ければなりません、アクセルを100%踏み込めないほど長過ぎてはいけません。1段目のフットロープを踏み切るとアクセルシステムを約50%きかせた状態になります。最高速度に加速するには2段目のフットバーに足をかけ、スムーズに足を伸ばします。ライザーのアクセルプーリー同士が重なり合った状態で最高速度になります。セッティングが済んだら、穏やかなコンディションのもと、アクセル使用中、両ライザーが均等に引かれているか確認しながらアクセルのフルレンジを試して見ます。微調整はフライト後地上で行ってください。

### ④ ハーネス

フライトする前にハーネスを正しくセットアップすることは大変重要です。完全に快適と感じられるまで色々セッティングを変えて時間をかけて調節してください。チェストストラップは左右のカラビナのセンター間の距離が44cmから48cmの範囲に調整してください。

このグライダーは着座姿勢のスタンダード<sup>®</sup>ハーネスで認証を取得しています。XS/Sサイズは42cm、MS/MLサイズは44~46cm、L/XLサイズは46~48cmの間で認証を受けています。左右カラビナ間の距離のセッティングが狭すぎる(42cm以下)あるいは広すぎる(48cm以上)状態では飛行しないように注意してください。グライダーの挙動あるいはグライダーからのフィードバックに悪影響が生じます。

ゆったりと上体を寝かせた姿勢のポッドタイプのハーネスは、認証を無効にはしませんがグライダーの挙動に影響を与える可能性があります。大きく非対称につぶれた場合にツイストするリスクが増大します。

### 重要

アクセルを使用するということは、グライダーの迎え角を減少させることになるためグライダーは潰れ易くなります。従って地面近くあるいは気流が乱れているときはアクセルを使用しないで下さい。



## グライダー

グライダーの準備には上面を下にして広げ日常点検をしっかりと行います。まずグライダーの上面と下面を見てほつれや裂けあるいはその他の明らかな破損の兆候がないかを確認します。片側のラインを引き出しライザーを持ち上げながらまずブレイクラインをさばきます。次にスタビライン、C、BそしてAとそれぞれのラインのよじれ、絡みを取ります。結び目がないかも確認して下さい。同時にラインが破損していないかもチェックしてください。同じように反対側のラインもチェックします。次にライザーを目視して破損の兆候があるか確認します。通常は目視で問題が無ければOKですが、もし不安があるようならば経験を積んだパイロットあるいは最寄りのディーラーあるいはインストラクターのアドバイスを受けてください。

グライダーに慣れるために立ち上げ練習あるいは練習場での短距離滑空をすることを推奨します。そうすることであなたの装備を適切に設定することが出来ます。

### テイクオフチェックリスト:

1. レスキューパラシュートのチェック:ピンがはまっておりレスキューートグルが適切な位置に固定されているか。
2. ヘルメットを着けベルトが締められているか。
3. ハーネスの全てのバックルが締結されているか。レッグストラップの再確認。
4. ライザーがハーネスと正しくカラビナで締結され、ラピッドリンクがきっちりと締められているか。
5. アクセルシステムが適切に接続されているか。
6. ブレイクグルとAライザーを正しく握っているか。
7. ラインが絡んでいないか。
8. インテークが開いているか。
9. グライダーの中心に立ち、風に正対しているか。
10. 飛行空域がクリアーで視界が良好か。



## 基礎的フライト技術

### 🌀 離陸

デルタ4はフロントおよびクロスでのテイクオフが可能です。リーディングエッジがはっきりと円弧を描くぐらいにティップよりセンターが斜面上方へ行くようにキャンピー上面を下にして広げます。

#### フロントテイクオフー無風から微風でのテクニック

Aライザーをつかみ、1,2歩目からラインが張られるようにグライダーから離れて立ち、ゆっくりと正面を向いて走り始めます。キャンピーはすぐにはらみ始めますのでキャンピーが頭上に来るまでライザーに一定のテンションをかけ続けます。ライザーを過度に引き下げたり、前に押し出したりしないでください。インテークが変形したり潰れたりして、離陸が難しかったり時には危険になります。

離陸のための助走中はスムーズに加速してください。あわてたり、急いだりする必要はありません。離陸する前に見上げてキャンピーをチェックするだけの十分な余裕がなければなりません。キャンピーがしっかりと開いているのを確認したら、さらに加速し離陸します。

#### クロステイクオフー微風から強風でのテクニック

フロントテイクオフ時と同様にキャンピーをセットした後、片側の全てのライザーを頭上にかざしながら身体を半回転させキャンピーの方へ正対します。体重を後ろにかけながらAライザーを引きキャンピーを立ち上げます。キャンピーが頭上に上がったならライザーを離し、必要に応じて僅かにブレークを引きキャンピーを頭上に安定させます。キャンピーがしっかりと開いているのを確認して身体を半回転させ離陸します。

より風が強い場合には、キャンピーがはらみ、立ち上がり始めたらキャンピーの方へ数歩歩み寄るのがコツです。こうすることでグライダーのエネルギーを和らげグライダーが一気に立ち上がり前にダイブするのを防ぐことが出来ます。このクロステイクオフは驚くほど弱い風の場合にも使用することが可能です。

### 🌀 スピードトゥーフライ

静大気中、トリム速度（ノーブレークの状態）でデルタ4は最良滑空比でフライトします。追い風で飛ぶ場合あるいは大きなシンクがない大気中を飛ぶ場合は、この速度で飛ぶことをお勧めします。向かい風でのペネトレーションを良くしたり、シンク、横風あるいは向かい風での滑空比を上げたりするにはアクセルを使用してトリム速度より速く飛ばなければなりません。アクセルを50%まで利かせることで滑空比ならびに安定性はさほど減少せずに飛行性能を上げることが出来、次のサーマルに速くなおかつ高く到達することが出来ます。アクセルを全開にしてもデルタ4は安定していますが、潰れやすくなるので低い高度あるいは乱気流中ではアクセルを全開にすることはお勧めしません。

### 重要

グライダーが頭上真上に完全にはらんでいない状態、あるいはピッチならびにロールコントロールが効かない状態では決して離陸しないこと。



ブレークを効き始める位置から20cmほど引き込んだところでデルタ4は最小沈下速度になり、この速度が最良の上昇性能をもたらすサーマルあるいは'ルジソアリングにはこの速度を使用します。

## 🌀 旋回

グライダーに慣れるまで、初期段階での旋回はゆっくりと大きくしてください。効率の良い均整の取れた旋回にはまず、旋回方向の空域に障害物がないことを確認し、そちら側に体重を移すことです。旋回の初めの操作はまず体重移動で、その次に希望のバンク角になるまでスムーズにブレークを引き込みます。速度および旋回半径の調整には体重移動に連動させながら内側と外側のブレークを操作してください。

## 🌀 アクティブフライト

アクティブフライトは乱気流中での潰れを防ぎ、グライダーを出来るだけ安定させ効率よく飛ばせるために必要なテクニックです。この技術はグランドハンドリングによって効率よく習得することが出来ます。乱気流中をフライトするときはブレークラインを通してラム圧の変化を感じ取れるように、僅かに(トレーリングエッジが引き下げられ始める位置から約5cm)ブレークを引いて飛びます。乱れた気流中ではキャンピー内圧は常に変化しているので僅かにブレークを効かせることによるのみこの変化を感じ取ることが出来ます。アクティブフライトの目的は、ブレークを操作してキャンピーの内圧を一定に保つことです。内圧が下がってブレークテンションが減少したらテンションが戻ってくるまで僅かにブレークを引き込み、その後元の位置までブレークを戻します(この一連の動作は素早く行います)。また予期せぬ失速に入らないように乱気流中ではブレークをあまり長い時間引きすぎないように注意してください。常に対気速度に注意してください。グライダーの動きは左右対称であるときも非対称であるときもあります。したがってブレークの操作もそれに合わせて左右対称または非対称に行う必要があります。この微妙な調節によりグライダーはスムーズにフライトし、パイロットの頭上に安定し、潰れの起きる確率を劇的に減少させることが出来ます。もしキャンピーが前方にダイブするようならブレークを適量引き下げ減速します。また逆にキャンピーが後方へ残るように動いたらブレークを緩めて加速します。この時、グライダーがダイブする可能性も予測しておいてください。ゴールは内圧をある一定のレベルに保ちながら常にキャンピーをパイロットの真上に安定させることです。

いかなるパイロット、グライダーも潰れを避けることが出来ませんが、適切なアクティブフライトをすることで潰れるリスクを著しく減らすことが出来ます。気流が乱れている時はよりアクティブに、なおかつグライダーの挙動を予測することが大切です。常に対地高度に注意し、オーバーな反応は避けてください。

常にブレークを離さず、気流の悪いコンディションでは飛ばない様に強く警告します。

### 重要

旋回を最小速度(ブレークを失速近くまで引き込んだ状態)から決して行わないように。スピンに入る危険性があります。

### 重要

常にブレークグルを持ち、乱気流のあるコンディションでは飛ばないように。



## アクティブコントロールライザー (ACR)

デルタ4には、BおよびC両ライザーに作用する新しい革新的なコントロールシステムであるアクティブコントロールライザー (ACR) が装備されており、向上した感覚と直感的な迎角コントロールを提供します。これによりブレークを使わなくてもアクティブにフライトすることが可能になります。加速中ブレークを使用すると抵抗が増え非効率的であるばかりではなく翼型が本来持っている安定性も減少させてしまいます。一方ACRを使用するとコード全般に均一に迎角が増し翼型を弱めることはありません。このダイレクト感により潰れが起きる前に潰れを抑えることが出来、乱気流中をより速いスピードとより高いレベルの効率を維持することが出来ます。

ライザーを使って飛ぶには、ブレークを持ったまま(手首に巻いている場合は戻して)、ACRハンドルを握ります。リーディングエッジの内圧が下がるのを見たり感じたりしたら潰れを防ぐために、アクセルを幾分かあるいは全部戻すと同時にハンドルを引き下げます。引き下げ量と強さは乱気流/内圧の低下度合いによりますが、始めのうちは常に穏やかに、さもないと過剰に反応して翼の一部あるいは全体を失速させてしまう危険があります。翼を感じ取ることを学びます—不必要に大きなピッチングを起こさずに潰れを防ぐのに必要なアクセルの戻し方及びACRハンドルの操作の仕方。

ACRコントロールは全速度域で大変効率が良く、強い乱気流中ではアクセルとACR操作を複合的に使用して翼のピッチをアクティブにコントロールすることを推奨します。アクセルで加速中にリーディングエッジが潰れそうあるいはグライダーが前に突っ込みそうに感じたら、最初に取り行動はアクセルを瞬時に戻すことで、その後必要なACRの操作をします。アクティブにアクセルとACRコントロールを連動させるテクニクを使用することで潰れの危険性を最小限に抑えながら速度と効率を最大にすることが出来ます。

このコントロール方法は、強い乱気流が無い通常の大気中を滑空するときに適しています。強い乱気流中ではブレークを使った適切なアクティブフライトにとって代わるものではありません。大気の状態がはっきりしないときは、グライダーをトリム速度に戻し、ライザーを離し、ブレークを使ってアクティブフライトをして下さい。





## ② 着陸

デルタ4のランディング特性はごく容易で一般的なものですが以下の記述を参考にしてください。

- 多くのオプションとミスに対する安全マージンを取れるように常に早めに着陸態勢に入ること。
- 対地高度が30m以下になったら、通常滑空に戻ろうとしてグライダーが加速しダイブするので急激な旋回はしないこと。もしあなたの高度が低かったりあるいはシンクに遭遇したりしたら、その結果は地面に激突することになります。
- 実際に着地する前に余裕をもって（特に気流が乱れている時は）、着座姿勢から立ち上がった前傾姿勢に移動しチェストベルトを胸で押しながら、足を出し必要ならば着地と同時に走りこめるように準備をします。
- 対地高度が約1m程度になるまでファイナルアプローチでは出来るだけフルグライドでフライトする（ただし風が強かったり乱れている場合は最後までアクティブにフライトしなければなりません）。ブレークをスムーズに引きこみ対地速度が最も遅くなった瞬間に接地する様に調節します。
- 微風あるいは無風時には、力強く、深く漸進的にブレークを引き込み余分な対地速度を落とします。強風時には、対地速度は既に遅くなっているので着地をソフトにするために必要なだけフレアーを掛けます。強風時に強くフレアーを掛けるとグライダーが急上昇しながら後退し危険な態勢となります。
- もしグライダーが上昇し始めたらブレークを緩め（10～20cm）、手をすっかり上上げてブレークを開放しない様に注意）再びフレアーを掛けます。ただし今度はゆっくりと。ブレークを肩の高さあたりにキープし、足を出し、すぐに走れる体勢になりながら着地寸前にブレークを全部引きます。
- ランディングエリアとコンディションに合わせて適切なアプローチスタイルをとってください。
- 強風時には接地後速やかに180度回転しグライダーの方向へ向き直り、直ぐにブレークコードをスムーズに左右均等に引き下げグライダーを失速させます。グライダーに引きずられそうになったらグライダーのほうへ近づいてラインテンションを抜いてください。
- もし風が非常に強く引きずられそうになるか、持ち上げられそうになるならCライザーを使ってグライダーを失速させます。この方法によればより速くかつ制御しやすくグライダーを失速させることが出来、ブレークを使った時より引きずられにくくなります。
- 常に風に正対してランディングするように！



## 高度なフライト技術

以下に述べるフライト技術は適切な資格を持ったインストラクターの監督の下で練習し常に十分な注意を持って実施してください。テイクオフする前に気象条件を適切に判断することがこれらの技術を使わずにすむことになることを忘れないでください。

### 翼端折り

翼端を折ることで沈下速度が増加します。これは雲から逃れる、あるいは丘の上昇風帯を素早く降下する(例えばトップランディングする時)のに有効な手段です。

翼端を折るにはブレークを持った状態で、最も外側のAラインが取り付けられている翼端折りライザーを掴み外下側に引き下げ(出来れば片方づつ)、翼端が潰れて後方にたなびくようにします。翼端折りの大きさは引くラインの本数を増やしたり、引き下げるラインをつかむ位置を上側にすることで行います。翼端を折った状態での方向転換には体重移動のみを使用して下さい。翼端折りを回復させるには翼端折りライザーを両方同時に離して下さい。回復を早めるには片側ずつブレークを注意深く使用して下さい。ディープストールあるいはフルストールに入る危険性があるので両方のブレークを同時に深く引き下げることはしないように十分注意してください。

翼端を折った状態でファイナルアプローチすることも可能ですが最終フレアーを掛ける前に翼端折りを戻しておかなければなりません。アクティブフライトがし難くなることとウインドグラディエント中を降下している際に予期せず失速する危険性があるので、強風あるいは乱れたコンディションではこのテクニックを使用しない様に警告します。

翼端折りをした状態でアクセルを使用することでさらに沈下速度を増やすことが出来ます。しかしながらアクセルを利かせた状態から決して翼端折りをしない様に。迎角が減少した状態で翼端を折ることにより翼全体が潰れる危険性があります。常に翼端折りを先にしてからアクセルを使用してください。

翼端折りをした状態でスパイラルダイブに入れることも可能ですがライン強度を超える荷重がラインにかかりグライダーが破損する危険性があります！

**翼端折りをした状態でのスパイラルは決してしないように警告します。**

### Bラインストール

Bラインストールは、緊急時に速く降下するときのみ使用して下さい。スパイラルダイブの方がBラインストールより速くかつ安全に高度を落とすことが出来ます。

**決して翼端折りをした状態でスパイラルダイブに入れないこと。**



Bラインストールをするには、ブレークを保持したまま左右対称にBライザーを掴むカラビッド!リンク上部のライン間に指を挟み込みます。スムーズかつ左右対称にBライザーを引き下げてBストールに入れます。Bラインストールから回復するには、左右のライザーを均等にスムーズかつ徐々に加速するように通常フライト位置まで戻します。するとグライダーは通常の滑空状態に戻り前進し始めます。回復後、再度ブレークを使用する前に必ずグライダーが通常滑空状態に戻っていることを確認して下さい。

Bライザーを引き込み過ぎるとグライダーは馬蹄形に変形し、暴れ始めるので引き込み過ぎには注意して下さい。万が一馬蹄形になってしまったらグライダーが安定するまで、Bライザーをゆっくり戻すか、瞬時にすっかりBライザーを開放してBストールから回復します。決して不安定な状態のBストールを続けないようにして下さい。

## スパイラルダイブ

スパイラルダイブは最も有効な緊急降下手段です。360度旋回を徐々にきつくして行くと、バンク角のきつい高度ロスの大いスパイラルに入ります。スパイラルに入れるには、旋回する方向を見てそちらに体重を移した後、旋回内側のブレークをスムーズかつ漸進的に引き下げます。するとデルタ4は360度回ったあたりからスパイラルへと入って行きます。スパイラルに入ったら、体重を中央に戻し、僅かに旋回外側のブレークをあて、外翼端が潰れないようにします。

スパイラルダイブでは、安全に8m/s以上の沈下率を得ることは可能ですが、このような沈下速度では高速度およびそれに伴うG荷重により平衡感覚が失われます。常に対地高度に特段の注意を払わなければなりません。スパイラルダイブから抜け出るには、体重をスムーズに旋回外側に移し、旋回外側のブレークを引きながらゆっくりと旋回内側のブレークを戻してゆきます。グライダーが減速し始めたら、過度にピッチアップしないようにエネルギーを徐々に開放するように旋回を継続しながら、最終的に水平飛行に戻るようして下さい。

ある状況下ではデルタ4がスパイラルダイブ中スパイラルニュートラルに留まる可能性があります:例えばチェストベルトのセッティングが不適切(狭すぎる)、飛行重量が認証取得された範囲を超えているあるいは沈下率の非常に大きい(14m/s以上)過激なスパイラルに入れる等。

スパイラルダイブから常に抜け出せるように準備ができていなければなりません。その方法は、体重をスムーズに旋回外側へ移し、グライダーが減速し始めるまで旋回外側のブレークをスムーズに引き下げます。そうすればグライダーは通常滑空状態へ戻り始めます。激しくかつ急激に旋回外側のブレークを操作してスパイラルから抜けようとする急激な上昇とその後ダイブを誘発するのでお勧めしません。常にエネルギーをコントロールする準備をして必要に応じて速度を減速してください。決して地面近くでスパイラルダイブには入れないようにして下さい。

### 重要

常にスパイラルダイブから抜け出せるように準備をしておいてください。体重を旋回外側へ移動し、グライダーのスパイラルが止まるまで外側のブレークを操作します。



## 異常事態

### ② 潰れ

パラグライダーは骨組みが無い構造の為、乱気流により突然翼が潰れることがあります。潰れは小さい30%の潰れ(非対称)から翼全体(対称)までに及びます。

非対称の潰れが起きた場合にまずしなければいけないのは、方向をコントロールすることです:斜面、障害物あるいは他のフライヤーから離れる方向、少なくともぶつからないようにグライダーをコントロールして下さい。非対称の潰れには体重を潰れていないほうに移し、旋回しないよう必要なだけのブレークを利かせることで対処して下さい。このような操作で通常は回復します。

グライダーが潰れると翼面積が減る事になり、その結果、翼面荷重が増加し、失速速度も上昇します。このことは潰れたグライダーでは通常よりも少ないブレーク操作でスピノや失速を起す事を意味します。潰れた側への旋回を止めようとして外側のブレークを引き過ぎて、失速していない翼を失速させてしまわないように十分注意して下さい。失速ポイント以上にブレークを引かないと旋回を止められない様ならば、無理して旋回を止めようとせず、旋回しながら潰れを回復させるようにして下さい。

潰れが発生して、自発的に回復しない場合に潰れを回復させるにはストロークを長く取りスムーズに潰れた側のブレークを1~2秒に1回の割合で上下して下さい。ブレークをむやみに上下することは役に立ちません。また、ゆっくりし過ぎると失速に入る危険があります。十分注意して下さい。

対称な潰れは通常、何も操作しなくても直ぐに回復しますが、左右のブレークを均等に15~20cm引き込むことでより速く回復させることが出来ます。対称な潰れから回復したら、必ず滑空速度を確認してください。スピノに入る危険性がありますので、さらにブレークを操作する前に、ディープストール状態に入っていないか確認する必要があります。

アクセル使用時に潰れが起きたらすぐにアクセルフットバーを戻し、上述した方法で潰れを回復させてください。

### 重要

アクセルを使用しているときに決してブレークを操作しないこと。グライダーが潰れ易くなります。



## ② クラヴァット

クラヴァットとは翼端がラインに絡んだ状態を言います。この状態になるとコントロールが殆ど不可能なスパイラルダイブに移行します。この状態から抜け出すにはまず、方向をコントロールすることです。つまり体重を旋回外側に移し、旋回外側のブレークを適量引きます。ブレークを引きすぎるとグライダーの一部あるいは全体を失速させてしまう危険性がありますのでブレークの当て方には十分な注意が必要です。クラヴァットの量が大きい場合には、グライダーを失速させないように、スパイラルに入らない程度に旋回させながらクラヴァットを回復させる必要があります。方向をコントロールすることが出来たらクラヴァットしている側のブレークを(非対称潰れの時のように)上下に大きく動かしてください。この際体重を旋回外側に移すことが重要です。さもないとスピンの入ったりスパイラルがきつくなる危険性があります。この目的はスピンに入れずに絡まった翼端から空気を吐き出させることです。この操作が最も効率よく有効な方法で、正しく行えばクラヴァットは通常速やかに回復します。絡まって直りにくい翼端を引き出すためにスタビライン(Cライザーに取り付けられたCRL4ライン)を引き込むことも可能です。どちらの方法を使うにしても反対側の翼が失速しないようにブレーク操作には十分注意してください。

クラヴァットが大きくて、上述した方法でも回復しない場合に残された回復操作はフルストールになります。しかしこの操作はやり方を事前に教わっていてもなおかつ高度が十分にある場合のみ行ってください。旋回が加速してコントロールできない場合は高度が残っているうちにレスキューを使用しなければなりません。

## ② ディープストール

グライダーは状況によっては、ディープストールに入ることがあります。その原因として次のような状況が考えられます:Bストールからの回復で、Bライザーの戻し方がゆっくり過ぎたり、グライダーが湿っている状態で飛んだり、翼が対称的に潰れた後に回復したりと言った場合です。グライダーが通常の形状に戻っている様に見えるにもかかわらず、殆ど前進せずに垂直に降下します。これがディープストールと呼ばれるものです。

オゾンのグライダーでは起こりそうではありませんが万一そのような状態になったらまず、両方のブレークを開放してください。通常それだけで滑空状態に戻ります。もし数秒たっても戻らない場合には、通常滑空状態に戻るまでアクセルを使用するかAライザーを前方へ押すかしてください。その後のブレークの操作はグライダーが通常滑空状態に戻った(対気速度をチェックする)のを確認してからして下さい。

雨の中でフライトするとディープストールに入る傾向が著しく増加するので雨の中ではフライトしないでください。雨の中での失速が起こる危険性を減らすにはブレークを深く操作したり翼端折りをしたりしないことです。安全に下ろせる場所を見つけアクセルを使用して常に十分な対気速度を確保し続けてください。

### 重要

テイクオフ前の機体のセッティングが不十分、アクロバット飛行、自分の技能以上の難しい機体あるいは技能を越える強過ぎるコンディションなどがクラヴァットの主な原因です。

### 警告

調和の取れていないウイングオーバーは大きな非対称の潰れやクラヴァットを引き起こします。したがって低い高度で決して行わない様に。

### 重要

ブレークを数cm引き込んだだけでグライダーは失速し続ける可能性があります。ブレークを手首に巻き込んでいた場合には、これを戻してからディープストールから回復させて下さい！





## ☝ 雨の中での飛行

最近のグライダーは雨や湿気の影響を受けやすくなっています。湿ったグライダーで飛行することは通常の飛行から逸脱する可能性があります。

効率的でしわの無いキャンピーデザインのために水がリーディングエッジに水滴となって空気の剥離を起こします。空気が剥がれることでグライダーは予期せずディープストールに入り易くなります。したがって雨の中を飛んだり湿ったグライダー(早朝の露による)で飛んだりすることは万難を排して避けるべきです。

偶然雨に降られたら直ちにランディングするのが最良です。空中でグライダーが湿ってしまったらファイナルアプローチも含めてアクセルを使用して加速してフライトするように忠告します。降下手段としての翼端折りはしないように。翼端折りは抵抗を増やすので湿ったグライダーではディープストールが起きる可能性がさらに増大します。その代りに常に対気速度を保ちながらゆったりとした360度旋回をして高度を落としてください。もし湿ったグライダーがディープストールに入ってしまったらすぐさま加速して対気速度を上げてください。

### 重要

決して雨の中あるいは湿ったグライダーで飛行しない様に。



## 取扱い・保守

### 🌀 グライダーのたたみ方

グライダーを出来るだけ長持ちさせ、かつリーディングエッジ補強用プラスチックワイヤーを出来るだけ良いコンディションに保つために、グライダーのたたみ方は慎重に行ってください。すべてのセルが互いに隣り合わせにたたまれ、プラスチックワイヤーが不必要に曲がらないように、図のように蛇腹折り方法を使用することをお勧めします。付属のインフレーターダブル折りたたみ枕を使用することもお勧めしますが、絶対に必要というわけではありませんが、前縁の折りたたみの角度が緩やかになり、プラスチックワイヤーを保持するのに役立ちます。折りたたみ枕は空気を抜いてハーネスに入れて運ぶことが出来ます。またオゾン・ウイナーバッグ(オプション)を使用するとグライダーが長持ちし、かつグライダーのパッキングを素早く簡単に行うことが出来ます。

図1. ラインを絞ってマッシュルーム状になったグライダーを地面あるいはウイナーバッグの上に置きます。グライダーを完全に展開した状態から、蛇腹折りをするとリーディングエッジ上面が地面と擦れるので、このマッシュルーム状からたたみ始めるのがベストです。



図3. B,Cライン取り付けタブを利用してグライダーの中央から後方部分をひとまとめにします。



図2. Aライン取り付けタブを持って、プラスチックワイヤーが隣り合わせに重なるようにリーディングエッジ部分をひとまとめにします。グライダーをセンター部分で半分に折り重ねずに、翼端から翼端まですっきり蛇腹折りしていることに注意してください。



図4. リーディングエッジからトレーリングエッジまでが整頓されたら、グライダーを横向きにします。

もし、ウィンナーバッグを使用しているなら、図7以降にしたがって下さい。



図5. リーディングエッジ先端から80cmあたりにフォールディング枕をストラップで取り付け、リーディングエッジ側を折りたたみます。枕はたたむ角度を緩やかにしプラスチックワイヤーが曲がらない様に保護してくれます。次にトレーリングエッジ側をたたんだリーディングエッジの上に緩やかな角度で折り重ねます。

図6. 折りたたんだグライダーを、インナーバッグに収めます。



図7. ウィンナーバッグを使用してるならキャンピーを挟み込まない様に注意しながらファスナーを閉めます。



図8. ウィンナーバッグを横向きにし、フォールディング枕を適当な位置に取付け、三つ折りでリーディングエッジとトレーリングエッジをたたみ込みます。



**重要:** グライダーをたたむ前に、地面に広げないこと。蛇腹折りする際に、キャンピー上面を地面に擦って摩擦させてしまいます。常にマッシュルーム状から蛇腹折りするか、蛇腹折りする際にキャンピーが地面と擦れないように持ち上げてください。



**重要:** キャンピーをセンターで二つ折りしないこと。プラスチックワイヤーを折り曲げる危険性があります。翼端から翼端までしっかり蛇腹折りしてたたんでください。





## 取扱い注意事項

多くのグライダーは不注意なグランドハンドリングによりダメージを受けます。以下にグライダーの寿命を延ばすためにしてはならないことおよび注意事項を列挙します。

- グライダーを地面に引きずらない。キャンピークロスを劣化させます。すっきり持ち上げて運ぶこと。
- 強風時ラインの絡みを取る前にキャンピーを広げない。ラインに不必要な荷重がかかります。
- キャンピーあるいはラインの上を歩かない。
- 繰り返しキャンピーを立ち上げて激しく地面に落とさない。地面に落とす前にグライダーに近づきスムーズに下ろすこと。
- リーディングエッジから地面にキャンピーを叩き付けけないこと。グライダーの生地および縫い目に過大な荷重がかかり、セルが破裂します。
- 塩分を含んだ空気中ならびに表面がざらついた場所(砂、岩肌など)でのフライトや強風下でのグランドハンドリングは劣化を早めます。
- 雨の中を飛んだりグライダーを湿気にさらしたりしないこと。
- 不必要にグライダーを紫外線あるいは高温にさらさないこと。グライダーを直射日光の当たる場所に置きっぱなしにしたり高温になるよう(車の後部に置く)にすることでグライダーの寿命を著しく損なうことがあります。
- もしあなたがブレイクコードを手巻き付けてフライトするならば定期的にブレイクコードのねじれを戻すように。ブレイクコードがねじれると長さが短くなり、常にトレーニングエッジが引き下げられた状態になり、立ち上げが難しくなったり、不意に失速したり、真っすぐ飛ばなくなったりします。
- ブレイクコードが痛んだらすぐに交換してください。
- グランドハンドリング中にブレイクコードでメインラインあるいはライザーをこすらない。摩擦によりラインあるいはライザーが破損する危険性があります。なにがしかの摩擦、特にラインの摩擦を発見した場合は必ず摩擦しているラインを交換してください。また、今後のためにラインあるいはライザーに摩擦が生じないようにグランドハンドリングのテクニックを修正してください。
- オゾングライダーには”ゴミ出し穴”と呼ばれる開口部が最翼端のトレーニンググリップに設けられています。これはグライダーの中にたまったゴミ(砂、木の葉、石ころ、携帯等)を簡単に取り出すためのものです。

定期的にグライダーをチェックする、また特に過酷に使用した後、事件の後あるいは長期間保管した後はグライダーを入念にチェックすることが推奨されます。





## 🌀 保管および運搬

グライダーをバックアップする前に乾燥させなければなりません。常にあらゆるフライト装備を直射日光の当たらない涼しく、乾燥した場所に保管してください。熱と湿気はグライダーを劣化させる最も悪い要素です。湿ったグライダーを直射日光の当たる車の中にしてしまうとグライダーの劣化が促進されるので絶対に避けてください。湿ったグライダーは太陽光線を避けて物干しロープに吊下げて乾燥させて下さい。決して、ヘアードライヤーなどは使わないように！

昆虫などが入った状態でたたまないように。クロスを食べ破ったり、死骸が酸を出してクロスを腐食したりします。

グライダーを運搬する際には、付属するバッグに収納しオイル、ペンキ、化学薬品、洗剤などに触れない様に十分注意してください。

## 🌀 クリーニング

それがいかに僅かだとしても、拭いたりこすったりすることはパラグライダーの生地のコーティングを痛めます。従って、生地に付いた汚れは、出来るだけそのまましておくことを勧めます。それでもクリーニングしたい場合は出来るだけ少量の真水で湿らせた柔らかい布を使ってゆっくりと拭いて下さい。溶剤や化学洗剤を使う等と決して考えない様に。

万が一グライダーを海水に浸けてしまった場合はまず真水で十分塩抜きをした後、直射日光に当てずに風通しの良い場所で乾燥させて下さい。

## 🌀 グライダーの修理

大きいあるいは複雑な修理、特に縫製部に近い場所の修理は必ず登録されたディーラー、プロの修理工場あるいは製造者に依頼してください。

### キャンピーの修理:

上・下面の小さな穴は、それがミシン目に近くなければリペアークロスを十分に大きく余裕をもって(4隅を丸くカットするのを忘れずに)貼り付けることで補修することが可能です。リペアークロスは補修箇所の内側および外側の両面から貼り付けて下さい。内側と外側の補修クロスの大きさは変えてください。

オゾンのホームページ(productセクションの中)にはキャンピーの簡易修理に関する写真入の説明があります。

### 重要

決して湿ったグライダーをバックアップしたり保管したりしない様に。

### 重要

決して溶剤や化学洗剤を使用しない様に。



**ラインの修理:**

目視検査で破損されたと判断されたラインは全てすぐに新しいものに交換されなければなりません。交換用のラインはディーラーを通してファルホークインターナショナルの指定する工場で製造されなければなりません。

交換用のラインは元のラインと同じ材質で同じ強度を持っていなければなりません。また反対側のラインと同じ長さでなければなりません。ディーラーによる交換をお勧めします。ライン交換後は、飛行する前に必ず立ち上げチェックを行い問題がないか確認してください。

**定期検査**

あなたのグライダーは車と同じように適切な耐空性を保つにはしっかりと定期検査を受けなければなりません。あなたのグライダーは最初、購入から24ヶ月後、あるいは、100時間フライト後に検査を受けてください。その後は12ヶ月ごとに定期検査を受けてください。検査員はあなたのグライダーの状態について説明し、次の定期点検以前にパーツのチェックあるいは交換の必要性があることを指摘するかもしれません。

ラインの長さは使い始めのころは変化する傾向があります。したがって使い始めて50時間以内にライン長の検査することを推奨します。正しいトリム状態になっているかを確認するためにライン長を測定し、公表されている数値におさまるように必要に応じて調節されなければなりません。CボトムラインおよびBライザーが一巻きして取り付けられているのは、ライン調節をするためのです。

グライダーの一生において、セールとラインは同じようには劣化しません:グライダーの寿命が尽きるまでにラインの一部または全部を交換しなければならなくなることは十分考えられます。したがってあなたのグライダーの全部品の状態を検査するためにも定期検査が重要なのです。定期検査は資格のある専門家にお問い合わせください。

あなただけがあなたのフライト装備に責任があり、あなたの安全はあなたの使用するフライト装備にかかっています。あなたの装備を大切に扱い定期的に検査を受けてください。グライダーの立ち上げ、グランドハンドリング、フライト特性に変化が現れたらグライダーの劣化の兆しです。何かしらの変化を感じたら、次に飛ぶ前に検査を受けてください。以下に基本的検査項目について説明します:

**重要**

購入後、飛行時間が50時間に達したら専門家によるライン長チェックを実施してください。

**重要**

グライダーを大事に扱い定期的に検査およびメンテナンスを受けてください。



**エア漏れ:**これはポロジメーターと言う測定機器を使用して、キャンピークロスのある一定の面積を通してある一定の容積の空気が透過するのにかかる時間を測定して調べます。結果は秒として表示されます。測定は上面のリーディングエッジの後ろ、スパン方向に数箇所で行われます。

**引き裂き強度:**これはスカイダイビング用クロスの最低引き裂き強度を規定するTS-108基準に則って、針をキャンピークロスに突き刺し、そこに荷重をかけてクロスが裂けはじめる時の荷重を測定します。これにはベッツォメーターが使用されます。

**ライン強度:**A、B、C、Dライン(存在するなら)のアップパー、ミドル、ボトムラインが検査されます。おのこのラインが引っ張り試験機にかけられ破断するところまで荷重を加えられ数値が記録されます。全てのボトムラインを合わせた最低強度は、認証を取得した最大飛行重量を1Gとした場合、14Gとなります。アップパーおよびミドルラインの強度はそれぞれを合わせたものがボトムラインと同じ強度でなければなりません。その破断荷重が最低基準値に近い場合には、次回ライン強度検査までの期間を知らせます。

**ライン長:**ライン長全長(アップパー+ミドル+ボトム)が5kg引っ張り荷重状態で測定されます。測定値と基準値の差は±10mmを超えてはいけません。

**ライザー:**摩耗の状態を目視検査します。ライザーの長さはこの取扱説明書(27ページ)に記載されている数値から±5mmをこえてはなりません。

認証適合試験に提出されたサンプルは、試験機関により飛行試験が終了した後にサスペンションライン、ブーラインおよびライザーの長さが測定されます。

**キャンピー検査:**全部品(縫製部、リップ、ダイアゴナルリップ、ライン、ライン取り付け部など)を総合的に目視検査を行い劣化の兆候が無いかを確認します。

最終的に必要ならば専門家がフライトテストをしてグライダーが問題なく飛ぶかを検査します。

## 改造

あなたのデルタ4は、性能、ハンドリング、安全性の最良なバランスになるようにデザインされ調整されています。いかなる改造も耐空性の消失と、かえって取りまわしが難しくなることとなります。このような理由からいかなる改造もしないよう強く勧告します。

**重要**  
いかなる改造もしないよう  
に。



## オゾンの品質と保証

オゾンでは我々の製品の品質に大変こだわっています。全てのオゾングライダーは自社工場で最高のスタンダードに沿って作られています。製造されるグライダーの1機1機が一連の厳しい品質検査を受け、使用される部品は全て追跡調査が出来るようになっていきます。我々はユーザーからのフィードバックを大いに歓迎します。カスタマーサービスも忘れていません。通常の磨耗や破損あるいは不適切な使用によるもの以外の不具合に対していつでも修理を無料で行います。また、オゾンならびに代理店は、最高品質のサービスと修理を提供いたします。グライダーに破損、摩耗などの不具合が見つかった場合には適切な価格で修理をいたします。販売店または代理店へご連絡下さい。もし、連絡が取れない場合には直接オゾンinfo@flyozone.comまでご連絡下さい。

### 最後のアドバイス

安全に飛ぶことがフライトの最も重要なことです。安全であるためには定期的に練習をし、周りに存在する危険を理解しなければなりません。このためには、出来るだけ定期的にフライトし、可能な限りグランドハンドリングをし、気象に関して常に興味を持たなければなりません。これらのどれ一つでも欠けていけば、不必要にあなた自身を危険にさらしていることとなります。

毎年多くのパイロットがテイクオフで怪我をしています。決してその一人にならない様に。テイクオフは最も危に晒されている瞬間です。沢山の練習を積んでください。エリアによってはテイクオフが狭く難しいところがあり、コンディションも常に良いとは限りません。あなたがグランドハンドリングが得意であれば他の人が苦労していても自信をもって安全にテイクオフすることが出来るでしょう。出来る限り練習を重ねてください。そうすれば怪我をする可能性は下がり素晴らしいフライトをする可能性が上がります。

環境に配慮し、エリアを大事にしてください。

グライダーを廃棄する際には、環境に配慮し、一般の家庭ごみと同じ方法で廃棄しないで行政の指導に沿って行ってください。

最後に、最も大事なことは自然を敬うことです。自然はあなたが想像するより遥かに大きな力を持っています。あなたの技術レベルに照らし合せて適切なコンディションがどの程度であるかを理解し、その範囲内に常に留まるべきです。

素晴らしいフライトとデルタ4を楽しまれる事を...  
オゾンチーム



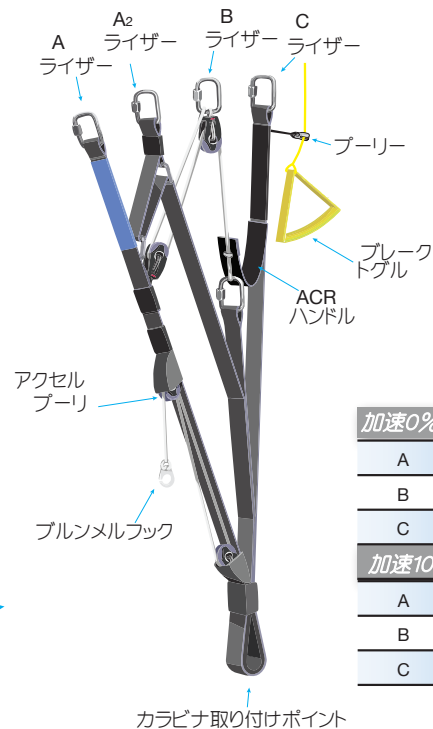
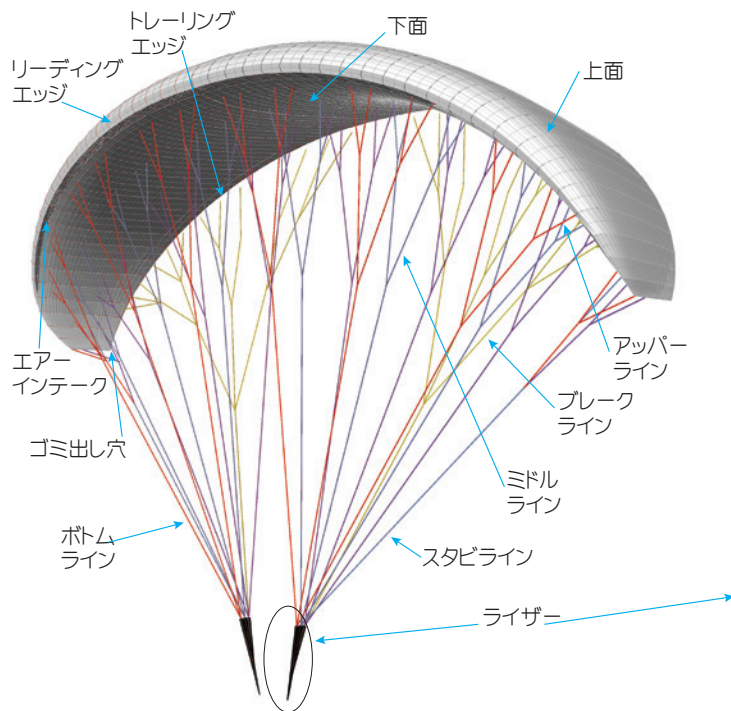
## 仕様

	<b>XS</b>	<b>S</b>	<b>MS</b>	<b>ML</b>	<b>L</b>	<b>XL</b>
セル数	66	66	66	66	66	66
投影面積 (m <sup>2</sup> )	16.4	18.4	19.6	20.7	21.8	23.4
展開面積 (m <sup>2</sup> )	19.3	21.7	23.1	24.4	25.7	27.6
投影スパン (m)	8.52	9.04	9.33	9.59	9.84	10.19
展開スパン (m)	10.81	11.46	11.83	12.16	12.47	12.92
投影アスペクト	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
展開アスペクト	6	6	6	6	6	6
ルートコード (m)	2.25	2.38	2.46	2.53	2.6	2.69
機体重量 (kg)	4.45	4.79	5.01	5.26	5.45	5.76
概算ブレークレンジ (cm)	55	60	62	65	69	73
認証飛行重量 (kg)	55-70	65-85	75-95	85-105	95-115	110-130
認証 EN/LTF	C	C	C	C	C	C



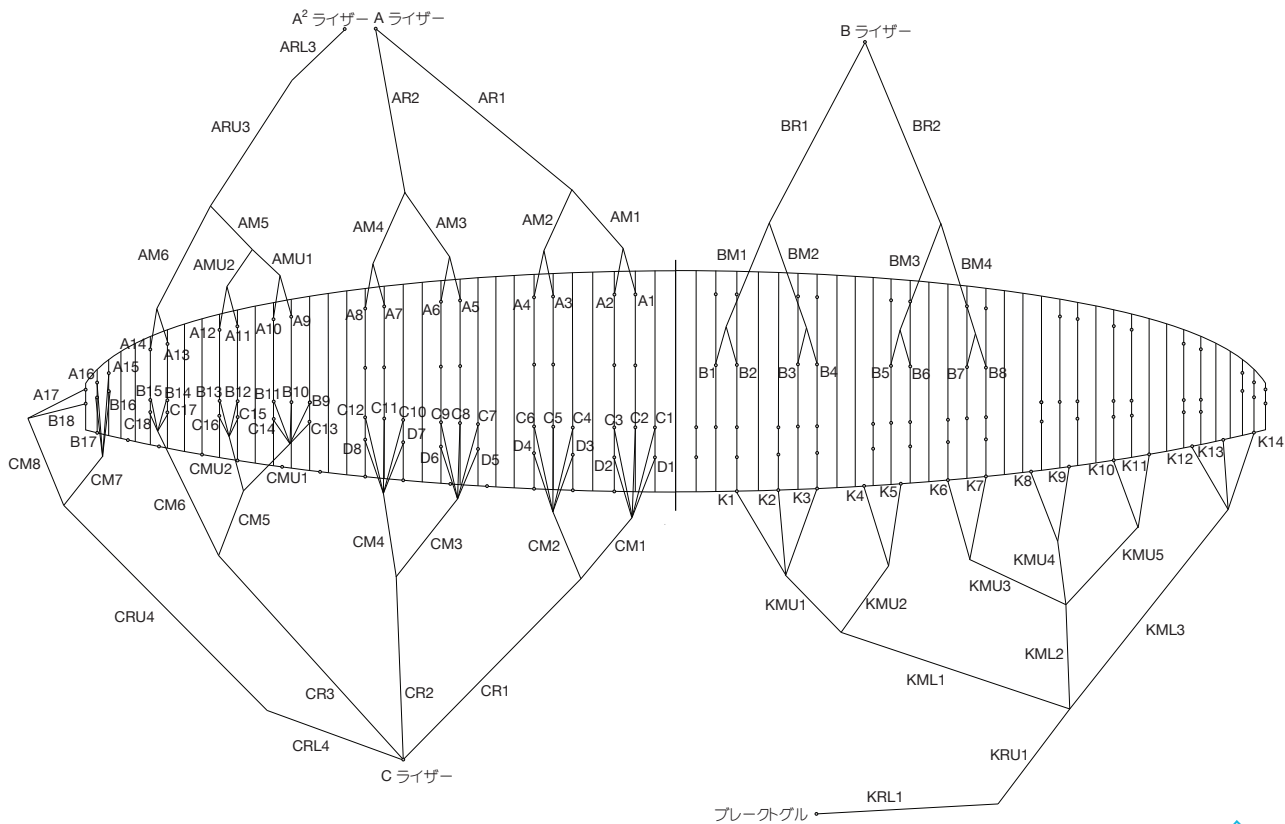


## グライダー/ライザー外觀図



# ライン取り付け図

個別および結合ラインの長さはホームページで確認できます。



## 素材

全てのオゾングライダーは入手できる最高品質の材料で作られています。

### 🌀 クロス

上面

ドミニコ 30D MF

下面

ドミニコ N20D MF

リブ

ポルシェ 9017 E29A

リーディングエッジ補強

プラスチックワイヤー

### 🌀 メインライン

ボトムライン

エーデルリッド 8000U - 230/190/130

エーデルリッド 6843 - 200

ライロス DSL - 140

ミドルライン

エーデルリッド 8000U - 130/90/70/50

アッパーライン

エーデルリッド 8000U - 90/70/50

### 🌀 ブレークライン

メインライン

ライロス - 10-200-040/DSL -140

ミドルライン

エーデルリッド 8000U - 90/50

アッパーライン

エーデルリッド 8000U - 50

### 🌀 ライザーおよび金具

ラビッドリンク

ベグエ製マイヨンラビッド

ライザーテープ

幅12mm伸度ゼロのポリエステルテープ

ブーリ

ロンスタン製ボールベアリング入り



## 運用限界プラカード

型 式	OZONE 式 DELTA4 XS 型		
製造社名	OZONE GLIDERS LTD.	登録番号	PI - 1202
製造番号		製造年月	
運 用 限 界			
飛行重量	最小 55 kg ~ 最大 70 kg		
制限荷重	+ 4 G 許容最大風速 7 m/s		
・このキャンピーをスカイダイビングには使用しないで下さい。			
・このキャンピーは曲技飛行用には設計されていません。			
・このキャンピーは動力飛行用に使用 できません。できません。			
・このキャンピーをトーイング(曳航)に使用する場合は必ず有資格者の監督の下に行ってください。			
必要技能	JHF P 証 以上		
輸入者名	ファルホークインターナショナル株式会社 TEL:03-5451-5175		
型 式	OZONE 式 DELTA4 MS 型		
製造社名	OZONE GLIDERS LTD.	登録番号	PI - 1204
製造番号		製造年月	
運 用 限 界			
飛行重量	最小 75 kg ~ 最大 95 kg		
制限荷重	+ 4 G 許容最大風速 7 m/s		
・このキャンピーをスカイダイビングには使用しないで下さい。			
・このキャンピーは曲技飛行用には設計されていません。			
・このキャンピーは動力飛行用に使用 できません。できません。			
・このキャンピーをトーイング(曳航)に使用する場合は必ず有資格者の監督の下に行ってください。			
必要技能	JHF P 証 以上		
輸入者名	ファルホークインターナショナル株式会社 TEL:03-5451-5175		

型 式	OZONE 式 DELTA4 S 型		
製造社名	OZONE GLIDERS LTD.	登録番号	PI - 1203
製造番号		製造年月	
運 用 限 界			
飛行重量	最小 65 kg ~ 最大 85 kg		
制限荷重	+ 4 G 許容最大風速 7 m/s		
・このキャンピーをスカイダイビングには使用しないで下さい。			
・このキャンピーは曲技飛行用には設計されていません。			
・このキャンピーは動力飛行用に使用 できません。できません。			
・このキャンピーをトーイング(曳航)に使用する場合は必ず有資格者の監督の下に行ってください。			
必要技能	JHF P 証 以上		
輸入者名	ファルホークインターナショナル株式会社 TEL:03-5451-5175		
型 式	OZONE 式 DELTA4 ML 型		
製造社名	OZONE GLIDERS LTD.	登録番号	PI - 1205
製造番号		製造年月	
運 用 限 界			
飛行重量	最小 85 kg ~ 最大 105 kg		
制限荷重	+ 4 G 許容最大風速 7 m/s		
・このキャンピーをスカイダイビングには使用しないで下さい。			
・このキャンピーは曲技飛行用には設計されていません。			
・このキャンピーは動力飛行用に使用 できません。できません。			
・このキャンピーをトーイング(曳航)に使用する場合は必ず有資格者の監督の下に行ってください。			
必要技能	JHF P 証 以上		
輸入者名	ファルホークインターナショナル株式会社 TEL:03-5451-5175		



型 式	OZONE 式 DELTA4 L 型		
製造社名	OZONE GLIDERS LTD.	登録番号	PI - 1206
製造番号		製造年月	
運 用 限 界			
飛行重量	最小 95 kg ~ 最大 115 kg		
制限荷重	+ 4 G	許容最大風速	7 m/s
・このキャンピーをスカイダイビングには使用しないで下さい。			
・このキャンピーは曲技飛行用には設計されていません。			
・このキャンピーは動力飛行用には使用 できません。できません。			
・このキャンピーをトーイング(曳航)に使用する場合は必ず有資格者の監督の下に行ってください。			
必要技能	JHF P 証 以上		
輸入者名	ファルホークインターナショナル株式会社 TEL:03-5451-5175		

型 式	OZONE 式 DELTA4 XL 型		
製造社名	OZONE GLIDERS LTD.	登録番号	PI - 1207
製造番号		製造年月	
運 用 限 界			
飛行重量	最小 110 kg ~ 最大 130 kg		
制限荷重	+ 4 G	許容最大風速	7 m/s
・このキャンピーをスカイダイビングには使用しないで下さい。			
・このキャンピーは曲技飛行用には設計されていません。			
・このキャンピーは動力飛行用には使用 できません。できません。			
・このキャンピーをトーイング(曳航)に使用する場合は必ず有資格者の監督の下に行ってください。			
必要技能	JHF P 証 以上		
輸入者名	ファルホークインターナショナル株式会社 TEL:03-5451-5175		





輸入者 ファルホークインターナショナル有限公司  
〒154-0021 東京都世田谷区豪徳寺1-53-12  
<https://www.falhawk.co.jp> Email: [info@falhawk.co.jp](mailto:info@falhawk.co.jp)



1258 Route de Grasse  
Le Bar sur Loup  
06620  
France

*Inspired by Nature, Driven by the Elements*  
**[WWW.FLYOZONE.COM](http://WWW.FLYOZONE.COM)**