

IKUMA 3 P

日本語ユーザーマニュアル V1.1

警告！いかなる目的のためにも本マニュアルを複製、送信、流布、ダウンロード、媒体へ保存することを禁じます。



有限会社エアハートコーポレーション

〒125-0035 東京都葛飾区南水元2-26-11

Bell Wood bldg.101号室

TEL:090-4735-6585

WEB:[https:// www.airheart.jp](https://www.airheart.jp)

E-mail:info@airheart.jp

IVIUK BEYOND
THE GLIDE

どんな困難も 軽やかに・・・

ようこそ

Niviukパラグライダーへの信頼に感謝します。

私たちがこのパラグライダーを作り上げた熱意と、この新しいモデルの設計と製造を開発する上で大切にしてきたこと、そして細心の注意を払ったことを、ぜひ皆さんにも共有していただきたいと思います。これらは全て、Niviukのパラグライダーでフライトする全てのお客様に最高の喜びを提供するためなのです。

新しいIKUMA 3 Pは、性能、軽さ、耐久性が両立しています。直感的で親しみやすく、高性能EN B+グライダーの超軽量バージョンで、ご自身の限界に挑戦することができます。

日常的なクロカンやハイク＆フライに最適な内部構造は、耐久性を維持しながらグライダー全体の重量を最小限に抑えるために最適化されています。

3.15kgから。

このパラグライダーでフライトを楽しんでいただけると確信しています：

「大きなことを実現するために、小さなディテールを大切にする」。

この取扱説明書をよくお読みください。



CATEGORIES



HIKE & FLY



PROGRESSION



CROSS-COUNTRY

USER MANUAL

このマニュアルには、あなたの新しいパラグライダーの主な特徴について必要な情報が記載されています。

本書は情報を提供するものではありませんが、教則本として見ることはできませんし、このタイプのパラグライダーを飛ばすために必要なトレーニングを提供するものでもありません。

訓練は認定されたパラグライダースクールでのみ受けることができ、各国には独自のライセンス制度があります。

パイロットの能力を判断できるのは、各国の航空当局だけです。

本取扱説明書に記載されている情報は、情報提供のみを目的としたものであり、不利な飛行状況や潜在的な危険に対して警告を与えるために提供されています。

同様に、新しいIKUMA 3 Pの取扱説明書のすべての内容を注意深くお読みになることも重要です。

この機器を誤って使用すると、パイロットに重傷を負わせたり、回復不能な怪我を負わせたりする可能性があり、死に至ることさえあります。製造者および販売者は、機器の誤用について責任を負いかねます。装置を正しく使用することはパイロットの責任です。

01

特性

1.1 誰のために設計されていますか？	5
1.2 認証	5
1.3 飛行中の動作	6
1.4 技術、構造、材料	6
1.5 エlement、コンポーネント	7

02

1.5 エlement、コンポーネント	7
2.1 適切な場所の選択	7
2.2 手法	7
2.3 ハーネスの接続	8
2.4 ハーネスタイプ	8
2.5 スピードバー	8
2.5.1 スピードシステムの組み立て	8
2.5.2 ライザーコードの交換	9
2.6 地上での点検と翼のインフレーション	9
2.7 ブレーキの調整	9

03

初飛行	10
3.1 適切な場所の選択	10
3.2 準備	10
3.3 フライトプラン	10
3.4 飛行前チェック	10
3.5 翼の膨張、コントロール、テイクオフ	10
3.6 ランディング	10
3.7 パッキング	10

04

インフライト	11
4.1 乱気流の中での飛行	11
4.2 可能な構成	11
4.3 加速飛行	12
4.4 ブレーキなしでの飛行 LINES	12
4.5 飛行中の結び目	12

05

高度ダウン	13
5.1 ビッグイヤー	13
5.2 スパイラル・ダイブ	13
5.3 ゆっくり降下するテクニク	13

06

特別な方法	14
6.1 トーイング	14
6.2 アクロバット飛行	14

07

ケアとメンテナンス	15
7.1 メンテナンス	15
7.2 保管	15
7.3 点検と検査	15
7.4 リペア	15

08

安全性と責任	16
--------	----

09

保証	16
----	----

10

ANNEXES	17
10.1 技術仕様	17
10.2 材料技術データ	18
10.3 ラインプラン	19
10.4 ライザープラン	20
10.5 LINE MEASUREMENTS IKUMA 3 P 20	21
10.6 LINE MEASUREMENTS IKUMA 3 P 22	21
10.7 LINE MEASUREMENTS IKUMA 3 P 24	22
10.8 LINE MEASUREMENTS IKUMA 3 P 26	22
10.9 LINE MEASUREMENTS IKUMA 3 P 28	23
10.10 CERTIFICATION	24

1. 特徴

1.1 ターゲット・グループ

新しいIKUMA 3 Pは、性能、軽さ、耐久性が両立したグライダーです。直感的で親しみやすく、高性能EN B+グライダーの超軽量バージョンで自分の限界に挑戦することができます。日常的なクロカンやハイク&フライに最適な内部構造は、耐久性を維持しながらグライダー全体の重量を最小限に抑えるために最適化されています。

IKUMA 3 Pは中級パイロットのためにデザインされました。フライトに次ぐフライトで技術を磨き、自信を得ることができるグライダーで、あなたのトレーニングと上達の段階を完成させましょう。

クロスカントリーフライトを始めたい方、長距離フライトを安全に行いたい方に最適です。この高性能EN-Bグライダーは、安全性とコントロール性を提供し、安心して長距離フライトを楽しむことができます。

IKUMA 3 Pは、ハイク&フライの冒険の完璧なパートナーでもありません。その軽さは、新たな高みへの到達を可能にします。重量と耐久性の完璧なバランスを実現するために、最先端の超軽量素材がグライダー全体に使用されています。その結果、キャンピの重量はわずか3.15kg (サイズ22)。

1.2 認証

IKUMA 3 Pは欧州ENおよびLTF認証に申請済みです。

すべての認証試験は、スイスの試験機関エアターコイズで実施されました。

すべてのサイズが荷重、衝撃、フライトテストに合格しました。

荷重試験により、翼は規定の8Gに耐えられることが証明されました。

衝撃テストでは、翼は800daNの力に耐えられることが証明されました。

このフライトテストの結果、IKUMA 3 Pは全サイズ (20、22、24、26、28) において以下のように認証されました：

EN-B
LTF-B



このパラグライダーは、同認定以上のグライダーに慣れたパイロットのみが操縦することをお勧めします。

パイロットの能力を判断できるのは、各国の航空当局だけです。

パイロットの皆さんには、フライトテストレポート、特にテストパイロットのコメントを注意深く読むことをお勧めします。レポートには、テストされた各操縦中にパラグライダーがどのように反応したかについての必要な情報がすべて含まれています。

異なるサイズの翼は、操縦中の反応が異なることに注意することが重要です。同じサイズであっても、最大荷重時、最小荷重時では、グライダーの挙動や反応は異なる場合があります。

EN Bクラスの翼の特性を説明：

- 高いパッシブセーフティと寛容なフライト特性を持つパラグライダー。
- 通常の飛行以外で高い潰れにくさを持つグライダー。

EN Bグライダーを操縦するためにパイロットに要求される技能の説明：

- あらゆるレベルのパイロットを対象としています。

フライトテストとそれに対応する認証の詳細については、本マニュアルの最終ページをご覧ください。 www.niviuk.com ダウンロードセクションをご覧ください。

1.3 飛行中の動作

Niviukは、最高の機能、優れたハンドリング、パイロットにとってより簡単なフライトを提供するという、非常に具体的な目標を掲げてこのグライダーを開発しました。

私たちのもう一つの目標は、最高レベルの安全性を維持しながら、最適なパフォーマンスを達成することでした。パイロットが操縦に集中し、フライトを楽しむことができるよう、グライダーが最大限のフィードバックをわかりやすく快適に伝えること。そして、アクティブな操縦で、あらゆる好条件を活用すること。

フライトのあらゆる面において、グライダーは非常にしっかりと安定しています。フルアクセルでも滑空はスムーズ。滑空中、グライダーは高度を維持し、安定性を保ちます。ターンの精度が向上したことで、ハンドリングは身体を使わず、より良いフィードバックが得られます。グライダーを膨らませるのは、オーバーシュートすることなく、より簡単に優しくなりました。

このグライダーのフライトは非常に直感的で、気流に関する明確で有益なフィードバックが得られます。パイロットのインプットに効果的に反応し、サーマルや乱流のコンディションでも安定した安定性を保ちます。

IKUMA 3 Pは効率よく飛びます。十分なスピードでサーマルに入り、リフトをセンターで受け、徐々に上昇します。プログレッシブで効果的なハンドリングは、並外れたクオリティを持つエキサイティングなグライダーの下でさらなるフライトの喜びをもたらします。

軽量で、飛行中はさらに軽く、操縦しやすく、優れた乱気流緩衝性能と驚くべき滑空スピードの幅を備えています。

1.4 技術、構造、材料

IKUMA 3 Pは、私たちの工場で使用されているすべての構造と組み立て技術の恩恵を受けています。安全性とパフォーマンスを向上させながら、パイロットの快適性を向上させる最新のテクノロジーとアクセサリを装備しています。

すべてのNiviuk製品の設計において、チームは確実な開発と継続的な改良を目指しています。近年開発された技術により、私たちはより大きく、より優れた翼を開発することができるようになりました。このような背景から、この新モデルに搭載された技術をご紹介したいと思います：

RAMエアインテーク - このシステムの特徴は、全アタック角範囲にわたって内圧を最適に維持するためのエアインレットの配置にあります。

その結果は？内圧が高いということは、乱気流に対する耐性が高いということであり、速度範囲にわたってプロファイル形状の一貫性が高いということです。パイロットがブレイキング限界を広げることができるため、低速での優れたハンドリングが達成され、崩壊のリスクが低くなり、結果としてコントロール性と安全性が向上します。

チタン・テクノロジー (TNT) -チタンを使用した画期的な技術。内部構造にニチノールを使用することで、より均一なプロファイルを提供し、飛行効率を得るために重量を軽減します。ニチノールは変形、熱、破損に対して最高レベルの保護を提供します。ニチノールは現在、私たちのすべてのグライダーに採用されています。

構造化リーディングエッジ (SLE) -リーディングエッジにニチノールロッドを使用。このテクノロジーは、飛行のあらゆる局面において翼の形状を維持することで、強度と安定性を向上させます。これにより、性能、効率、安定性が向上し、乱気流を吸収しやすくなり、翼の耐久性も向上します。

3Dパターンカット最適化 (3DP) -これは、リーディングエッジ上の位置を基準として、各パネルの生地を一方向にのみ配置するものです。布のパターンが荷重軸の方向に正しく配置されていれば、フライト後の素材の変形が非常に少なくなり、リーディングエッジはその形状をより良く保ち、長期にわたってより耐久性があることが証明されています。

長年にわたり、パラグライダーとパラモーター用グライダーのデザインは、リーディングエッジの積極的かつ具体的な改良により、大きく進化してきました。

3Dリーディングエッジ(3DL) -これは、リーディングエッジの素材を調整し、バルーニングや翼の湾曲部分にできるシワを避けることを意味します。具体的には、リーディングエッジはグライダー前部の各セルに縫い付けられた「サブパネル」に分割されます。その結果、リーディングエッジの布の張力は完全に均一になり、グライダーの性能と耐久性が向上します。

ストラクチャード・ミドルコード (SMC) -プロファイルの中後部にあるニチノールロッドがSMCを形成。この技術により、形状を維持するための堅固さと安定性が格段に向上しました。プロファイルは常に張りがあり、しわがなく、すべてのフライトフェイズに最適化されています。グライダーのパフォーマンスを向上させ、長期間の耐久性を高めます。

抗力低減構造 (DRS) - DRSは、翼の空力形状を最適化することで、不利な圧力勾配と抗力を低減することを目的としています。DRSを採用することで、後縁での気流の方向がよりプログレッシブになります。これにより、翼の安全性とコントロール性を低下させることなく、パフォーマンスを向上させることができます。

Radial Sliced Diagonal (RSD) -これは翼の内部構造を再設計するものです。独立した効率的な対角線、つまり布の方向に沿った対角線を組み込んでいます。これにより強度が向上し、グライダー全体の重量が軽減され、変形が回避されます。

応力分散を改善し、取り付けポイントやラインの数を減らすため、ほとんどのグライダーにはすでにこのような対角線があり、取り付けポイントから隣接するプロファイルに接続されています。

C2Bシステム-ライザーに統合された新しいC2Bシステムにより操縦性が向上し、3ライナーグライダーを2ライナーのようにフライトさせることができます。Cライザーによるステアリングは自動的にBライザーも含みます。その結果、翼の形状を損なうことなく、より効率的で、コントロールされた正確なハンドリングが可能になりました。

インターロック・システム (IKS) - IKSは、ライザーをラインやハーネスなど、グライダーの異なるパーツに接続できるようにする接続システムです。IKSテクノロジーは、有効性を犠牲にすることなく、同程度の安全性と強度を提供し、グライダーと装備のさらなる軽量化への一歩です。

IKS1000はラインとライザーを接続するためのもので、IKS3000はライザーやパラシュートとハーネスを接続するためのものです。

IKUMA 3 PはIKS 1000に標準装備されています。これはライザーをラインに接続するための軽量な手段です。このシステムは最大1,055kgまで保持可能で、従来の3mmカラビナの550kgを大きく上回り、さらに重量もはるかに軽くなっています。これにより、安全性と耐久性を確保しながら、装備全体の重量を軽減することができます。

これらの技術の使用は、翼の製造における技術的な飛躍であり、飛行の快適性を大きく向上させるものです。

IKUMA 3 Pの製造工程では、他の製品と同じ基準、品質管理、製造工程を採用しています。オリヴィエ・ネフのコンピューターから生地での裁断に至るまで、作業には1ミリの誤差も許されません。翼の各パーツの裁断は、厳密で非常に綿密な自動コンピュータ・レーザー裁断ロボットアームによって行われます。また、このプログラムにより、個々の生地にガイドラインマーカーと番号が描かれるため、このデリケートな工程でのミスを防ぐことができます。

ジグソーパズルの組み立ては、この方法で簡単になり、品質管理を効率化しながら作業を最適化できます。

全てのNiviukグライダーは、極めて徹底的で詳細な最終検査を受けます。キャノピーは自動化された厳しい品質管理条件のもとでカットされ、組み立てられます。

すべてのグライダーは、最終的な目視検査で個別にチェックされます。

他のシリーズと同じ生地が使用されているため、色を損なうことなく、軽さ、強度、耐久性が保証されています。

ラインは鞣のないダイニーマとアラミドでできています。

直径は負荷に応じて調整され、最小限の抵抗で最高の性能を発揮することを目指します。

ラインは半自動で生産され、すべての縫い目は当社の専門家の監督下で仕上げられます。

キャノピーの最終組立後、各翼のラインセットを測定します。

各グライダーは、生地メーカーが推奨する特定のメンテナンス手順に従って梱包されています。

Niviukのグライダーは、現在の市場が求める性能、耐久性、認証の要件を満たす高級素材を使用しています。

グライダーの製造に使用された様々な素材に関する情報は、本マニュアルの最後のページでご覧いただけます。

1.5 エレメント、コンポーネント

IKUMA 3 Pには、パラグライダーのメンテナンスに役立つアクセサリが付属しています：

- インナーバッグは、グライダーの保管や輸送時にグライダーを保護します。
- 調節可能なコンプレッション・ストラップは、インナーバッグを可能な限り圧縮し、荷物の量を減らすことができます。
- ライザーを保護し、きれいに梱包するためのライザーバッグ。
- 自己粘着性リップストップテープ付きリペアキット。
- IKUMA3P用カルゴ90リュックサック、サイズ20、22、24、26。これは納品範囲には含まれませんが、購入することができます。



お勧めです。すべての機材を快適かつ余裕を持って運搬するのに最適です。

- IKUMA 3 P 28用のKargo 130リュックサックです。これは納品範囲には含まれませんが、購入をお勧めします。すべての機材を余裕を持って快適に持ち運ぶのに最適です。

IKUMA 3 PはIKS 1000に標準装備されています。これはライザー

- をラインに接続するための軽量な手段です。

2. 開梱と組み立て

2.1 適切な場所の選択

グライダーの開梱と組み立ては、トレーニング用の丘か、風のあまりない、障害物のない平らな場所で行うことをお勧めします。そうすることで、IKUMA 3 Pをチェックし、膨らませるために必要な推奨ステップをすべて行うことができます。

設置の際には、資格を持ったプロのインストラクターまたは正規販売店の監督を受けることをお勧めします。彼らだけが、安全かつ専門的な方法であらゆる疑問に対処することができます。

2.2 手法

パラグライダーをリュックサックから取り出し、開いて地面に広げます。生地とラインに欠陥がないか確認します。ラインとライザーをつなぐマイヨン/IKSが完全に閉じて締まっていることを確認します。A、B、Cライン、ブレーキ・ライン、対応するライザーを確認し、必要に応じてほどいてください。結び目がないことを確認します。

2.3 ハーネスの接続

IKUMA 3 Pライザーは色分けされています。

- 右：グリーン
- 左：赤

この色分けにより、グライダーを正しい側に接続しやすくなり、フライト前のミスを防ぐことができます。

ライザーとラインの順番が正しく、ねじれがないように、ライザーをアタッチメント・ポイントに正しく接続してください。IKSまたはカラビナが正しく固定され、しっかりとロックされていることを確認してください。

2.4 ハーネスタイプ

IKUMA 3 Pは、現行のほぼすべてのハーネスでフライトすることができます。使用するハーネスに調節可能なチェストストラップがある場合は、サイズによって異なりますが、認証時に推奨された距離に調節することをお勧めします。認証レポートをご覧ください。

ライザー間の距離：

Size 20 – 40/44 cm

Size 22 – 40/44 cm

Size 24 – 40/44 cm

Size 26 – 44/48 cm

Size 28 – 44/48 cm

チェストストラップの設定距離はグライダーのハンドリングに影響するため、チェストストラップの設定には注意が必要です。チェストストラップの幅が広すぎると、より大きなフィードバックが得られますが、グライダーの安定性に影響を与える危険性があります。チェストストラップがきつく設定されすぎると、グライダーはよりしっかりとした感覚を得られますが、フィードバックが失われ、激しい非対称的なコラプスの場合、グライダーがねじれる危険性があります。

2.5 スピードバー

スピードバーは、プロファイル上の流れを変えることによって一時的に加速する手段です。スピードシステムはライザーにあらかじめ取り付けられており、認証に規定された測定値と制限に適合しているため、変更することはできません。

IKUMA 3 Pには、サイズに応じた最大トラベル量のスピード・システムが搭載されています（「フルスピード・バー」を参照）。スピードシステムは、パイロットがライザー上のスピードシステムに接続して取り付ける必要があるスピードバー（このモデルには標準装備されていません）を足で押して操作します（2.5.1「スピードバーの取り付け」を参照）。

スピードシステムは作用・反作用システムを採用しています。リリース状態では、スピードバーはニュートラルにセットされています。足でバーを押すと、グライダーは加速します。スピードはバーの圧力を変えることで調節できます。バーの圧力が解放されると、スピードシステムはニュートラル設定に戻ります。

スピードシステムは効率的で、繊細かつ正確です。パイロットはフライト中いつでも好きな時にシステムを使用することができます。ニュートラルポジションでは、グライダーは標準的なスピードと滑空で飛行します。スピードバーをフルに使用すると、グライダーは最高速度で飛行しますが、滑空には悪影響を及ぼします。

- リリースされたスピードバー：A、B、Cライザーは一直線。
- フルスピード・バー：A-Cライザー間の差は全サイズで180mm。

⚠ 注意：スピードシステムを使用すると、グライダーのスピードとリアクションが変化します。詳しくは認証書をご覧ください。

2.5.1 スピードシステムの組み立て

スピードシステムとは、パイロットが加速するために押すスピードバーと、それをライザーのコードにつなぐ2本のラインのことで、使用するスピード・バーのタイプが決まったら、取り付け作業を進める必要があります。

考慮すべきこと：

- パイロットは、使用するハーネスのタイプや好みによって、適切と思われるスピードバーのタイプを使用することができます。
- この構成は、ライザーへの着脱とそれぞれの調整を容易にするために着脱可能です。
- ハーネスを通して取り付ける場合は、ハーネスメーカーの指示に従う必要があります。ほとんどのハーネスは、この目的のためにあらかじめ取り付けられています。
- 標準的な接続は、2つの溝が互いにスライドして連動し、使用と接続/取り外しを確実にするブランメル・フックによって行われます。しかし、どのような安全な接続システムでも使用できます。

Image 1.

ブランメルフックを使用したスピードバー接続。

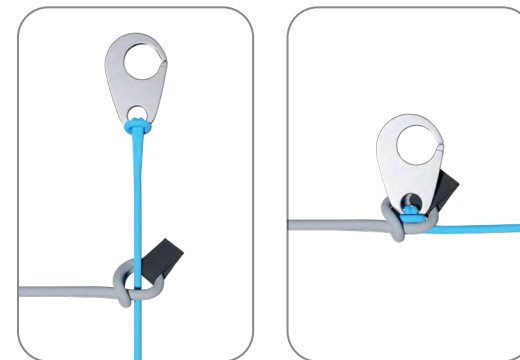
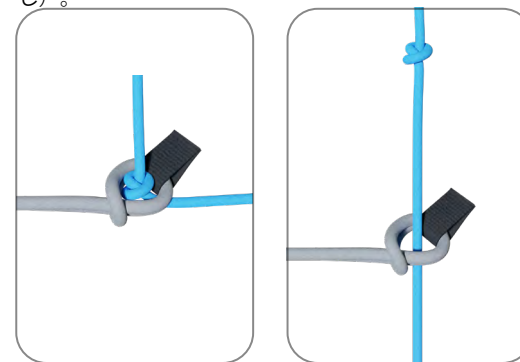


Image 2.

カイトノットを使ったスピードバーの接続（ブランメルフックなし）。



1. スピード・バー・コードに結び目を作り、ライザー・コードのコネクターに通します。

2. 結び目がウェビングのコネクターに当たるまで、両側にテンションをかけます。

ブランメル・フックとカイト・ループの接続方法は全く同じであり、他の接続システムやエレメントにも適用できます。

2.5.2 ライザーコードの交換

スピードシステムには、摩擦を最小限に抑えるためにベアリング付きのプーリーが付いていますが、スピードバーの使用頻度によってコードが摩耗し、交換が必要になることがあります。

全てのNiviukグライダーにおいて、ライザー上のスピードシステムのコードは完全に取り外し可能で、簡単に交換することができます。パイロットはブランメルフック、ヒバリ足/クローブヒッチ、別の結び方、別のタイプのコネクターなどを使用することができます。スピードバーコードをライザー上のスピードシステムに直接固定することも可能です。この最後のオプションは着脱に手間がかかりますが、コードが障害物や制限なく最大限の長さを確保できるため、ハーネスのモデルによっては非常に便利です。

2.6 地上での点検と翼のインフレーション

装備を十分にチェックし、天候がフライトに適していると判断されたら、IKUMA 3 Pを何度も膨らませ、その挙動に慣れてください。IKUMA 3 Pの膨らませ方は簡単で、大きな力を必要としません。ハーネスを使い、体から少し圧力をかけてグライダーを膨らませます。この際、Aラインを使用すると便利です。Aラインを引っ張らないでください。グライダーが頭上の位置まで膨らんだら、ブレーキで適切にコントロールすることで十分です。

2.7 ブレーキの調整

メインブレーキラインの長さは工場で調整され、認証時に規定された長さに適合します。しかし、あなたのフライトスタイルに合わせて変更することも可能です。ブレーキの長さを変更する必要がある場合は、結び目を緩め、ラインをブレーキハンドルを通して希望のポイントまでスライドさせ、結び目をしっかりと締め直してください。この調整は有資格者以外は行わないでください。変更がトレーリングエッジに影響を与えず、パイロットの操作なしでグライダーを減速させないようにしなければなりません。ブレーキラインは左右対称で同じ長さにしてください。クローブ・ヒッチかバタフライノットを使用することをお勧めします。

ブレーキの長さを変更するときは、スピードバーを使用したときにブレーキがかみ合わないことを確認する必要があります。加速するとき、グライダーはCライザーの上で回転し、後縁は上昇します。重

要なことは、ブレーキが加速時の余分な距離を考慮して調整されていることを確認してください。このプロファイルの変形により乱流が発生し、正面衝突や非対称衝突を引き起こす危険性があります。



3. 初飛行

3.1 適切な場所の選択

初飛行には、いつものフライトエリアで、資格を持ったインストラクターが同席し、すべての手順を監督することをお勧めします。

3.2 準備

2「開梱と組み立て」に記載されている手順を繰り返し、装置を準備します。

3.3 フライトプラン

判断ミス为了避免のためにも、事前に飛行計画を立てる必要があります。

3.4 飛行前チェック

準備ができたら、離陸する前にもう一度装備の点検を行います。グライダーを全開にし、ラインをほどき、地面にきちんと並べた状態で、機材がすべて正常に作動しているかを目視で徹底的にチェックします。天候があなたの飛行技術レベルに合っていることを確認してください。

3.5 翼の膨張、コントロール、離陸

テイクオフを行うには、スムーズで段階的なインフレーションをお勧めします。IKUMA 3 Pは膨らませやすく、大きな力を必要としません。オーバーシュートする傾向がないため、スムーズなインフレーションが可能で、パイロットが離陸を希望するときに、加速やテイクオフを決定するのに十分な時間をかけてコントロールすることができます。

風が許せば、リバースランチをお勧めします。強い風の場合、IKUMA 3 Pはこのテイクオフテクニックで特にコントロールしやすくなります。時速25kmから30kmの風はパラグライダーにとって強い風とみなされます。

テイクオフ前にグライダーを地面に正しく設置することが特に重要です。風に面した適切な場所を選んでください。パラグライダーはライズアップしやすく、三日月型に構えてください。きれいなグライダーレイアウトはトラブルのないテイクオフを約束します。

3.6 ランディング

IKUMA 3 Pはランディングが素晴らしく、翼速をあなたの要求する揚力に変換し、大きな誤差を許容します。ブレーキ効率を上げるためにブレーキラインを手に巻き付ける必要はありません。

3.7 パッキング

IKUMA 3 Pは複雑なリーディングエッジを持ち、様々な異なる素材を使用して製造されているため、慎重に梱包する必要があります。パラグライダーの寿命を延ばすためには、正しい折り畳み方が非常に重要です。

リーディングエッジの補強材は平らに、フレキシブルロッドは1本ずつ重ねてコンチェルティーナパックします。この方法は、プロファイルを元の形状に保ち、翼の完全性を長期にわたって保護します。補強材が曲がったり折れたりしていないことを確認してください。クロスやラインの損傷を避けるため、あまりきつく折らないようにしてください。

NKareバッグとZipNkare Pは、パラグライダーを素早く折りたたむことができ、プロファイルと内部構造の完全性を完璧な状態に保ちます。

NKareバッグは、グライダーを梱包するためにロッドを長手方向に1本ずつ重ねることで、折り畳みプロセスをガイドします。その後、各モデルに必要な折り畳みを簡単に行うことができます。この折り畳みシステムは、布地と内部構造の補強材が完璧な状態を保つことを保証します。ZipNkare Pでは、全く同じ折り畳み手順が可能で、ジッパーを閉じれば持ち運びがより簡単になります。



4. 飛行中

認証試験報告書をお読みになることをお勧めします。この報告書には、試験された各操作中のIKUMA 3 Pの反応に関する必要な情報がすべて記載されています。

それぞれの不利な操作に対する適切な反応は、サイズによって異なる可能性があることを指摘することが重要です。同じサイズであっても、最大または最小荷重時の翼の挙動と反応は異なる可能性があります。

試験報告書を通じて試験機関が提供する知識を得ることは、起こりうる状況に対処する方法を学ぶための基本です。

以下に説明する操縦に慣れるためには、免許を取得した教習所で練習することをお勧めします。

4.1 乱気流の中での飛行

IKUMA 3 Pは、アクシデントに対処するための優れたプロフィールを備えています。あらゆるコンディションで非常に安定しており、乱気流の中でも高いバッシュプセーフティを発揮します。

すべてのパラグライダーは、その時のコンディションに合わせて操縦されなければならない、パイロットが究極の安全要素です。

乱気流の中では、常に翼のコントロールを維持し、翼が潰れないようにし、修正するたびに翼が必要とするスピードを回復させるような対策をとりながら、積極的にフライトすることをお勧めします。

失速を引き起こす可能性があるため、グライダーの修正（ブレーキ）はあまり長くしないでください。修正する必要がある場合は、インプットをしてから正しい飛行速度に戻してください。

4.2 可能な構成

以下に説明する操縦に慣れるためには、免許を持った訓練教習所で練習することをお勧めします。翼面荷重に応じてブレーキの使い方を調整し、オーバーステアを避ける必要があります。

操縦に対する反応のタイプは翼のサイズによって異なり、同じサイズであっても翼面荷重によって挙動や反応が異なる場合があることに注意することが重要です。

テストレポートには、テストされた各操縦の間、新しいグライダーをどのように扱うかについての必要な情報が全て記載されています。これらの情報を得ることは、実際のフライトでこれらの操作にどのように対応すべきかを知る上で非常に重要であり、可能な限り安全にこれらの状況に対処することができます。

非対称な潰れ

IKUMA 3 Pのプロファイルの安定性にもかかわらず、非常に強い乱気流の中では、特に積極的にフライトを行わないと、グライダーが左右非対称に潰れることがあります。この場合、グライダーはブレーキラインとハーネスを通して圧力の損失を伝えます。潰れを防ぐには、影響を受ける側の翼のブレーキハンドルを引いてください。これにより翼の入射角（迎え角）が大きくなります。もし潰れが起きても、IKUMA 3 Pは激しく反応せず、旋回傾向は緩やかで、簡単にコントロールできます。必要であれば、軽くブレーキをかけながら、開いて飛んでいる側（潰れた側と反対側）に体重を移動させ、翼がまっすぐに飛ぶようにします。通常、潰れた側の翼は回復し、再び開くはずですが、そうならない場合は、潰れた側に体重移動してみてください。それでも問題が解決しない場合は、潰れた側のブレーキハンドルを決定的かつ素早く全開（100%）に引き下げ、すぐに元に戻します。潰れたグライダー側が再び開くようにするには、この動作を繰り返す必要があるかもしれません。グライダーの飛んでいる側をオーバーブレーキしたり、スピードを落としたりしないでください（ターンをコントロールしてください）。潰れた側が開いたら、通常の飛行速度に戻るようしてください。

フロント潰れ

IKUMA 3 Pのデザインにより、通常のフライトコンディションではフロントの潰れは起こりにくい。翼のプロファイルは、極端な入射角の変化に対して優れた緩衝能力を発揮します。フロントの潰れは、強い乱気流のコンディション、強力なサーマルへの進入や脱出時に発生する可能性があります。通常、フロント潰れはグライダーを旋回させることなく再膨張しますが、必要であれば左右対称に素早くブレーキをかけ、両方のブレーキを素早く深くポンピングすることで再膨張を早めることができます。すぐにブレーキラインを離すと、グライダーの対気速度がデフォルトに戻ります。

ネガティブ・スピン

ネガティブスピンはIKUMA 3 Pの通常の飛行挙動とは異なります。しかし、状況によっては、ネガティブスピンを誘発することがあります（例えば、非常に低い対気速度で飛行しているときに、大きなブレーキをかけながら旋回しようとした場合など）。について具体的な推奨をすることは容易ではありません。



このような状況では、ブレーキラインのテンションを徐々に下げることで、グライダーの既定の対気速度と迎角を素早く回復させる以外に方法はありません。通常の翼の反応は、既定の対気速度と直線的な飛行軌道に戻る前に、再加速された側で360度以内の回転で横方向に急上昇します。

パラシュート・ストール

IKUMA 3 Pからパラシュート失速の可能性はなくなりました。

このグライダーでパラシュート失速することは事実上不可能です。もしパラシュート失速した場合、キャノピーは完全に膨らんでいるように見えますが、グライダーは前方への動きを失い、不安定になり、ブレーキラインに圧力がかからなくなります。通常のエアスピードを取り戻すには、ブレーキラインのテンションを左右対称に解除し、手動でAラインを押すか、体を左右どちらかに体重移動してください。

ディーブ・ストール

通常のフライト中にIKUMA 3 Pがストールする可能性は非常に低いです。非常に低い対気速度で飛行している場合、オーバーステア時、乱気流の中で危険な操縦を行っている場合にのみ起こる可能性があります。

T深い失速を引き起こすには、失速点に達するまでブレーキラインを左右対称に（100%）引き下げるにより、グライダーを最小対気速度まで減速させ、そこで保持する必要があります。グライダーはまず後方にピッチし、次に頭上で位置を変え、操縦方法によってはわずかに揺れます。

失速に入るときは、冷静さを保ち、ブレーキ全行程の半分に達するまでブレーキラインを緩めてください。その後、グライダーは激しく前進し、あなたの下方に達する可能性があります。グライダーがデフォルトの頭上飛行姿勢に戻るまでブレーキ圧を維持することが最も重要です。

通常の飛行状態に戻すには、ブレーキラインのテンションを徐々に左右対称に解除し、対気速度を回復させてください。翼が頭上位置に達したら、ブレーキを完全に解除してください。そうすると翼は前方に急上昇し、対気速度を完全に取り戻します。翼は失速状態から脱出するために加速する必要がありますので、この瞬間に過度にブレーキをかけないでください。フロントが潰れる可能性をコントロールする必要がある場合は、両方のブレーキハンドルを短く引いてグライダーを戻し、グライダーが頭上で再ポジショニングしている間にすぐに離してください。

クラバット

クラバットは、左右非対称の潰れの後、グライダーの端がラインとラインの間に挟まった時に起こる可能性があります。絡まり具合にもよりますが、この状況はグライダーを急速にスピンさせる可能性があります。使用する修正操作は非対称の潰れ方の場合と同じです：反対側のブレーキにテンションをかけてターン/スピンをコントロールし、ターンと反対側に体重移動します。そして、スタビロライン（翼端に取り付けられている）を他のラインの間に挟み込みます。このラインは色が異なり、Bライザーの外側の位置にあります。

このラインをピンと張るまで引っ張ります。この動作がクラバットをリリースするのに役立ちます。効果がない場合は、体重移動と絡まった側と反対側のブレーキで方向をコントロールしながら、ランディングできそうな一番近い場所まで飛んでください。地形や他のパラグライダーの近くを飛んでいるときに絡みを解こうとすると、意図した飛行経路を進むことができない場合があるので注意してください。

過剰なコントロール

ほとんどの飛行上の問題は、パイロットの間違った入力によって引き起こされ、それがエスカレートして、予期しない、予期せぬアクシデントの連鎖へと発展します。間違った入力はグライダーのコントロールを失うことにつながるので注意が必要です。IKUMA 3 Pはほとんどの場合、自力で回復するように設計されています。過剰に修正しようとしなくてください！

一般的に言って、入力のし過ぎによるグライダーの反応は、パイロットがグライダーをコントロールし過ぎている時間の長さによるものです。どのようなアクシデントの後でも、グライダーが通常の飛行速度と姿勢を取り戻すのを待つ必要があります。

4.3 加速フライト

IKUMA 3 Pの翼型は、全速度域で安定した飛行ができるように設計されています。翼を加速させることは、強風時や大きな沈下時に有効です。

翼を加速させると、プロファイルは乱気流の影響を受けやすくなり、フロントが潰れやすくなります。翼内圧の低下を感じたら、スピードバーのテンションを最小限にし、ブレーキラインを少し引いて翼の入射角を大きくすることをお勧めします。迎え角を修正した後、対気速度を再び確立することを忘れないでください。

障害物の近くや乱流の激しい状況での加速はお勧めしません。必要であれば、常にスピードバーの動きと圧力を調整し、同時にブレーキラインも調整してください。このバランスは「アクティブな操縦」と見なされます。

4.4 ブレーキラインなしでの飛行

フライト中に何らかの理由でIKUMA 3 Pのブレーキラインが効かなくなった場合、Cライザーを使ってやさしくグライダーを操縦し、着陸まで体重移動をする必要があります。このライザーは大きなテンションがかかっていないため、簡単に操縦できます。ストールやネガティブスピンの原因にならないよう、ライザーの扱いには十分注意してください。ランディングアプローチの間、グライダーは全速力で（アクセルを踏まないで）飛行させ、Cライザーは地面に接触する少し前に左右対称に引く必要があります。このブレーキング方法は、ブレーキングラインを使用するほど効果的ではありません。

4.5 飛行中の結び目

結び目やもつれを避ける最善の方法は、計画的な飛行前点検の一環として、ラインを徹底的に点検することです。テイクオフの段階で結び目を発見した場合は、直ちにテイクオフを中止してください。

不注意で結び目のあるラインを使ってテイクオフした場合、グライダーのドリフトを補正するために、反対側に体重移動し、その側にブレーキを少し引く必要があります。ブレーキラインをゆっくりと引き、結び目がほどこけるかどうか、引っ張ってみてください。

地形に近い場所では、結び目を解こうとしたり、飛行中に結び目を解こうとすることに注意してください。結び目がきつくてほどこけない場合は、近くのランディングゾーンまで慎重に安全に飛んでください。注意してください：ブレーキハンドルを強く引きすぎると、翼が失速したり、ネガティブスピンに入る危険性が高くなります。ノットを解こうとする前に、近くに他のパイロットがいないことを確認してください。



5. 高度低下

様々な降下テクニックの知識は、特定の状況において不可欠となります。最適な降下法は特定の状況によって異なります。

以下に説明する操縦に慣れるためには、免許を取得した教習所で練習することをお勧めします。

5.1 ビッグイヤー

"ビッグイヤー"は中程度の降下技術で、沈下速度を-3~4m/sまで上げることができ、対地速度を3~5km/h下げることができます。また、翼の表面積が小さくなるため、迎角と有効翼面荷重も増加します。

ビッグイヤーの操作を行うには、各Aライザーのライン3A3を取り、同時に外側と下方にスムーズに引きます。翼端が折り込まれます。

前進速度と正しい迎え角を再び確立するには、一度耳を引いてから加速します。

希望する高度が下がるまで、耳を寄せたまにします。

ラインから手を放すと、チップは自動的に再膨張します。そうならない場合は、片方のブレーキを徐々に引いてみてください。特に地面近くや乱気流の中での飛行では、迎角を損なわないために左右非対称の再開放をお勧めします。

5.2 スパイラル・ダイブ

急速に高度を下げるには、この方法が効果的です。グライダーはものすごい降下速度と回転速度（Gフォース）を経験し、受けることになるので、方向感覚や意識を失う（ブラックアウト）可能性があることに注意してください。そのため、この操作は徐々にいき、体にかかるGフォースに対する抵抗力を高める必要があります。練習を重ねることで、十分に理解できるようになります。この操作は、高度が高く、十分な地上高がある場合にのみ行ってください。

操作を開始するには、まず体重移動を行い、ターンの内側にあるブレーキハンドルを引きます。ターンの強さは、外側のブレーキハンドルでわずかにブレーキをかけることでコントロールできます。

最大回転速度で飛ぶパラグライダーは-20m/s、つまり時速70kmの垂直降下に相当し、15m/s以降はスパイラルダイブで安定します。パラグライダーの操縦に慣れ、その脱出方法を理解するには十分な理由です。

この操作を終了するには、内側のブレーキハンドル（ターンの下側）を徐々に緩めながら、ターンと反対側の外側のブレーキハンドルに一瞬テンションをかける必要があります。

パイロットは体重移動と同時に、ターンの反対側へ体を傾ける必要があります。

圧力と速度の変化がわかるように、脱出は徐々にスムーズに行う必要があります。スパイラルから脱出する際、グライダーは操作の仕方によって一時的に非対称な加速と急降下を経験します。

十分な高度で、慎重にこれらの操作を練習してください。

5.3 ゆっくり降下するテクニック

このテクニックを使えば、翼に負担をかけず、パイロットに負担をかけずに降下することができます。下降気流を探しながら普通に滑空し、サーマルで上昇するように、しかし沈むつもりで旋回を始めます。

下降気流を探すときは、ローターの危険な部分避けるよう、常識を働かせなければなりません。安全第一！



6. 特別な方法

6.1 トーイング

IKUMA 3 Pはトーイング中にいかなる問題も発生しません。この作業を行うには、ウィンチの有資格者のみが認定された機材を取り扱う必要があります。翼は通常の離陸時と同様に膨らませる必要があります。

特にグライダーが旋回し始めたら、ブレーキを使って飛行経路を修正することが重要です。グライダーは対気速度が遅く、迎え角が大きいため、失速を避けるためには、高度な感覚と繊細さをもって修正しなければなりません。

6.2 アクロバット飛行

IKUMA 3 Pはアクロバットパイロットのエキスパートにより過酷な状況でテストされましたが、そのために設計されたものではありません。このグライダーをアクロバット飛行に使用することはお勧めしません。

極端なフライトやアクロバットフライトは、通常のフライトとは異なる操縦方法と考えます。曲技飛行やアクロバット飛行の習得は、資格を持ったインストラクターの指導の下、スクール環境内で、安全や救助の要素が整った水面上で行う必要があります。極端なマニューバを行う場合、グライダーとあなたの体の両方に4、5Gにも達する遠心力がかかり、通常のフライトよりもはるかに早くグライダーの素材が摩耗します。



7. お手入れとメンテナンス

7.1 メンテナンス

機器のメンテナンスを入念に行うことで、最高のパフォーマンスを維持することができます。一般的な点検とは別に、積極的なメンテナンスをお勧めします。

各フライトの前には飛行前点検が義務付けられています。

機材に損傷がある場合、あるいはグライダーが摩耗しやすいと思われる箇所がある場合は、それらを点検し、それに従って行動してください。

Niviukは、すべてのパイロットが技術を利用できるようにすることを固く約束します。そのため、私たちのグライダーには研究開発チームの経験から得られた最新の技術が搭載されています。これらの新技術のおかげで、パラグライダーはより高い安全性と性能を獲得していますが、そのためには素材により一層の注意が必要です。

ⓘ 注意：リーディングエッジに衝撃を与えたり、地面に引きずったりしないように注意してください。この部分は非常に丈夫で強いニチノールロッドで補強されており、簡単に交換することができます。リーディングエッジを引きずったり、ぶつけたりすると、生地に深刻なダメージを与え、修理がより複雑になり、費用もかかります。

IKUMA 3 Pは、軽量Pシリーズのひとつです。IKUMAが使用する軽量素材や超軽量素材はすべて、性能と耐久性の間の優れた妥協点を保証するものです。素材の重量は、糸の量と種類を減らし、表面コーティング、すなわち強度を変更することによって最小限に抑えられています。したがって、グライダーの使用には注意が必要であり、素材自体の自然な消費を増加させないように注意する必要があります。

- 生地とラインは洗う必要はありません。汚れた場合は、柔らかい湿らせた布で水だけで拭いてください。洗剤やその他の化学薬品は使用しないでください。
- グライダーが水に濡れている場合は、乾燥した場所に置き、風を通し、直射日光を避けてください。
- 直射日光はグライダーの素材を傷め、老化を早める原因となります。グライダーを不必要に日光にさらしたままにしないでください。適切に梱包し、バックパックに収納してください。

- 砂地でフライトする場合は、セルやダウンに砂が入らないようにしてください。

を後縁に入れます。フライトの最後に、翼の中に入っている砂を空にしてください。翼端に開口部があるため、この作業は非常に簡単です。

- グライダーが海水に触れて濡れた場合は、真水に浸し、直射日光を避けて乾かしてください。

7.2 保管

- 保管の際は、グライダーが正しく折りたたまれていることが重要です。保管の際は、溶剤、燃料、油のかからない涼しく乾燥した場所に保管してください。
- 日なたに放置された車は非常に高温になるため、荷物は車のトランク内に放置しないでください。リュックサックは60℃にもなります。
- ウエイトを器具の上に置いてはいけません。
- 保管前にグライダーを正しく梱包することが非常に重要です。
- 長期保管の場合、可能であれば、グライダーを圧縮せず、地面に直接触れないようにゆったりと保管することをお勧めします。湿気や暖房は機材に悪影響を及ぼします。

7.3 点検と検査

IKUMA 3 Pは定期的な点検が必要です。飛行時間100時間ごと、または2年ごとのいずれか早いほうに、点検のスケジュールを立てる必要があります。

修理を依頼される場合には、販売店印とご購入日が明記された保証書が必ず必要です。

これにより、IKUMA 3 Pの耐空性と認証の継続が保証されます。

フライトの前には、必ず徹底的な飛行前チェックを行わなければなりません。

IKUMA 3 Pには鞆なしラインが装着されています。その耐久性は鞆なしラインの規格に適合しています。その強度は保証され、紫外線に対する耐性はこの種のラインでは最高レベルです。

ラインは撥水コーティングを施した新素材製。

(マジックス・プロ・ドライ) は、結び目をほどこやすくし、フライト前のライン選別を簡単にします。

しかし、グライダーの標準的な性能を維持するためには、トリムを常に調整しておく必要があります。

一般的に、ラインの長さはグライダーの使用状況によって変化します。そのため、フライト開始から約30時間後にトリムチェックを行うことをお勧めします。ラインの修理に必要な時間や作業は、それぞれのフライトエリア、地域の天候、気温、湿度、地形、翼への荷重などの条件によって異なります。

私たちの研究開発チームが行ってきた長年のパラグライダー検査の経験と実績のおかげで、私たちはラインの実際の挙動を定義するのに必要な情報を持っています。このような品質管理により、私たちはグライダーの摩耗や損傷による性能低下なしに、最適なトリム状態を保つことができるのです。

ラインのチェックや修理で最も重要なのは、いわゆる「ループ」です。IKUMA 3 Pのようないくつかのモデルでは、主翼にループが標準装備されています。これらは、現在のトリムに応じて解除または再調整する必要があります。

同タイプの他のグライダーの長さに合わせてラインを調整しないでください。それぞれの長さは、専門知識を持った担当者が分析した結果、それぞれのグライダーに合わせてカスタマイズする必要があります。

長さの調整は、認証で認められている長さの1%を超えてはなりません。

7.4 リペア

小さな裂け目の場合は、縫い目がない限り、リペアキットに含まれるリップストップテープで一時的に補修することができます。

その他の破れや修理は、有資格者による専門の修理工場で行ってください。

損傷したラインは直ちに修理または交換してください。

このマニュアルの巻末にあるラインプランをご参照ください。

点検や修理は、Niviukの専門家が当社の公式ワークショップで行うことをお勧めします。

外部のワークショップで行われたグライダーの改造は、製品の保証を無効にします。Niviukは、資格のない専門家、またはメーカーが承認していない専門家によって行われた改造や修理に起因する問題や損害について責任を負いません。

8. 安全と責任

パラグライダーによるフリーフライトが危険性の高いスポーツであることはよく知られています。

この機器の誤った使用は、パイロットの人生を変えるような重傷、あるいは死亡を引き起こす可能性があります。メーカーや販売店は、このスポーツに参加することで生じる可能性のあるあなたの判断、行動、事故について責任を負うことはできません。

適切な訓練を受けていない場合は、この機器を使用しないでください。フライトインストラクターとして適切な資格を持っていない人からアドバイスを受けたり、非公式の訓練を受けたりしないでください。

9. 保証

機器と部品は、製造上の欠陥に対して2年間の保証が付いています。

本保証は、機器の誤った使用には適用されません。

パラグライダーまたはその構成部品に変更を加えた場合、保証および認証は無効となります。

ハーネスに欠陥が見つかった場合は、直ちにNiviukにご連絡ください。



10. ANNEXES

10.1 技術仕様

			20	22	24	26	28
Cells	Number		62	62	62	62	62
Aspect ratio	Flat		5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
	Projected		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
Area	Flat	m ²	19,8	21,8	23,8	25,8	27,8
	Projected	m ²	16,87	18,58	20,28	21,99	23,69
Span	Flat	m	10,62	11,15	11,65	12,13	12,59
Chords	Maximum	m	2,29	2,41	2,51	2,62	2,72
Lines	Total	m	203	214	224	233	242
	Main		2-1/4/2	2-1/4/2	2-1/4/2	2-1/4/2	2-1/4/2
Risers	Number	3+1	A-A'/B/C	A-A'/B/C	A-A'/B/C	A-A'/B/C	A-A'/B/C
	Speed-bar	mm	180	180	180	180	180
Glider weight		kg	2,9*	3,15	3,45	3,7	4
Total weight in flight	Min-max	kg	55-75	65-85	75-95	85-105	95-115
Certification			EN/LTF B+	EN/LTF B+	EN/LTF B+	EN/LTF B+	EN/LTF B+

* 確認中
 グライダーの総重量は、メーカーから供給される生地の重量のばらつきにより、±2%の誤差が生じる場合があります。

COLORS



Warrior

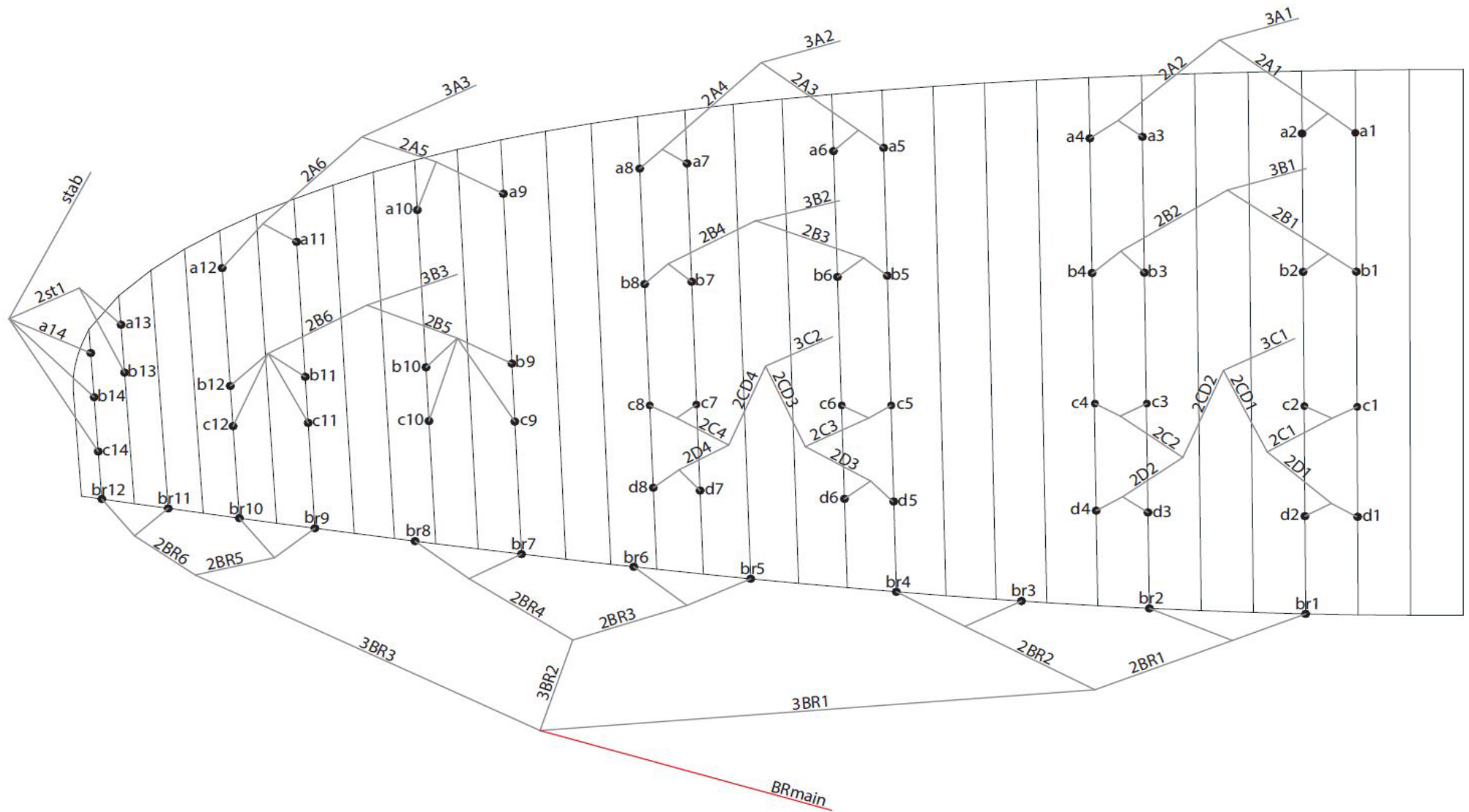


Acid

10.2 マテリアル

CANOPY	FABRIC CODE	SUPPLIER
UPPER SURFACE	2044 32 PS / D10	DOMINICO TEX CO (KOREA)
BOTTOM SURFACE	D10	DOMINICO TEX CO (KOREA)
PROFILES	2044 32 FM / 7000 E91	DOMINICO TEX CO (KOREA) / PORCHER SPORT (FRANCE)
DIAGONALS	30 DFM / 2044 32 FM	DOMINICO TEX CO (KOREA)
LOOPS	LKI - 12	KOLON IND. (KOREA)
REINFORCEMENT LOOPS	RIPSTOP FABRIC	DOMINICO TEX CO (KOREA)
TRAILING EDGE REINFORCEMENT	MYLAR	D-P (GERMANY)
RIBS REINFORCEMENT	LTN-0.8/1 STICK	SPORTWARE CO.CHINA
THREAD	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)
SUSPENSION LINES	FABRIC CODE	SUPPLIER
UPPER CASCADES	DC - 60	LIROS GMHB (GERMANY)
UPPER CASCADES	DC - 40	LIROS GMHB (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	DC - 60	LIROS GMHB (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	DC - 40	LIROS GMHB (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	A-8001/U 50	EDELRID (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	A-8001/U 70	EDELRID (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	A-8001/U 90	EDELRID (GERMANY)
MIDDLE CASCADES	A-8001/U 130	EDELRID (GERMANY)
MAIN	A-8001/U 70	EDELRID (GERMANY)
MAIN	A-8001/U 90	EDELRID (GERMANY)
MAIN	A-8001/U 130	EDELRID (GERMANY)
MAIN	A-8001/U 190	EDELRID (GERMANY)
MAIN	A-8001/U 230	EDELRID (GERMANY)
MAIN BREAK	TARAX-240	EDELRID (GERMANY)
THREAD	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)
RISERS	FABRIC CODE	SUPPLIER
MATERIAL	3455	COUSIN (FRANCE)
COLOR INDICATOR	210D	TECNI SANGLES (FRANCE)
THREAD	V138	COATS (ENGLAND)
PULLEYS	RF25109	RONSTAN (AUSTRALIA)

10.3 ラインプラン



10.4 ライザープラン

A	A'	B	C
3A1	3A3	3B1	3C1
3A2		3B2	3C2
		3B3	
		stab	



10.5 LINE MEASUREMENTS

IKUMA 3 P - 20

LINES HEIGHT + RISER mm

	A	B	C	D	BR
1	6544	6463	6544	6616	6869
2	6507	6428	6496	6571	6488
3	6463	6384	6457	6530	6356
4	6470	6391	6482	6548	6369
5	6389	6315	6405	6472	6164
6	6353	6281	6358	6424	6017
7	6290	6224	6300	6360	5965
8	6297	6232	6323	6364	6052
9	6199	6161	6221		5909
10	6109	6079	6139		5835
11	6014	6002	6049		5830
12	5997	5989	6036		5933
13	5814	5796	5830		
14	5763	5768			

RISERS LENGHT mm

A	A'	B	C	
530	530	530	530	STANDARD
350	350	410	530	ACCELERATED

10.6 LINE MEASUREMENTS

IKUMA 3 P - 22

LINES HEIGHT + RISER mm

	A	B	C	D	BR
1	6877	6782	6870	6946	7228
2	6839	6746	6820	6900	6830
3	6796	6704	6782	6859	6693
4	6804	6713	6810	6879	6708
5	6715	6637	6732	6803	6496
6	6678	6601	6684	6752	6344
7	6614	6543	6625	6687	6291
8	6622	6553	6649	6692	6385
9	6521	6480	6543		6236
10	6427	6395	6459		6159
11	6328	6315	6366		6156
12	6312	6302	6352		6264
13	6119	6100	6135		
14	6066	6070			

RISERS LENGHT mm

A	A'	B	C	
530	530	530	530	STANDARD
350	350	410	530	ACCELERATED

10.7 LINE MEASUREMENTS

IKUMA 3 P - 24

LINES HEIGHT + RISER mm

	A	B	C	D	BR
1	7188	7092	7191	7269	7562
2	7149	7055	7138	7221	7146
3	7104	7011	7099	7179	7004
4	7112	7020	7128	7201	7020
5	7025	6939	7046	7120	6797
6	6986	6902	6995	7068	6638
7	6919	6841	6933	6999	6584
8	6927	6852	6958	7004	6682
9	6801	6784	6847		6527
10	6703	6694	6758		6446
11	6599	6610	6660		6442
12	6582	6597	6646		6555
13	6392	6371	6408		
14	6336	6340			

RISERS LENGHT mm

A	A'	B	C	
530	530	530	530	STANDARD
350	350	410	530	ACCELERATED

10.8 LINE MEASUREMENTS

IKUMA 3 P - 26

LINES HEIGHT + RISER mm

	A	B	C	D	BR
1	7483	7384	7486	7568	7899
2	7443	7346	7432	7518	7467
3	7398	7301	7392	7475	7319
4	7407	7311	7422	7498	7337
5	7318	7229	7338	7414	7107
6	7278	7191	7285	7359	6943
7	7208	7128	7221	7289	6886
8	7217	7139	7247	7294	6989
9	7085	7068	7132		6829
10	6983	6974	7039		6745
11	6875	6887	6938		6742
12	6857	6873	6923		6861
13	6661	6639	6677		
14	6603	6607			

RISERS LENGHT mm

A	A'	B	C	
530	530	530	530	STANDARD
350	350	410	530	ACCELERATED

10.9 LINE MEASUREMENTS

IKUMA 3 P - 28

LINES HEIGHT + RISER mm

	A	B	C	D	BR
1	7766	7669	7770	7855	8215
2	7726	7629	7714	7804	7766
3	7680	7584	7675	7761	7614
4	7691	7595	7707	7784	7633
5	7599	7511	7620	7699	7395
6	7558	7472	7565	7643	7225
7	7487	7407	7500	7570	7168
8	7496	7419	7527	7576	7275
9	7363	7344	7408		7109
10	7257	7247	7312		7023
11	7145	7156	7206		7020
12	7127	7142	7190		7143
13	6922	6900	6938		
14	6862	6866			

RISERS LENGHT mm

A	A'	B	C	
530	530	530	530	STANDARD
350	350	410	530	ACCELERATED

10.10 CERTIFICATION

*Pending information.

AIR TURQUOISE SA | PARA-TEST.COM
Route du Pré-au-Compte 8 • CH-19/44 Villeneuve • +41 (0)21 965 65 65

test laboratory for paragliders, paraglider harnesses
and paraglider reserve parachutes



paragliding by air turquoise



Classification: **B**

In accordance with standards:

EN926-1:2015, EN926-2:2013+A1:2021
and NFL 2-565-20

PG_2303.2023

Date of issue (DMY):

30.11.2023

Manufacturer:

Niviuk Gliders / Air Games S.L.

Model:

Ikuma 3 P 22

Serial number:

SI461928

Configuration during flight tests

Paraglider		Accessories	
Maximum weight in flight (kg)	85	Range of speed system (cm)	19.8
Minimum weight in flight (kg)	65	Speed range using brakes (km/h)	12
Glider's weight (kg)	3.2	Total speed range with accessories (km/h)	26
Number of risers	3+1	Range of trimmers (cm)	n/a
Projected area (m2)	18.58		

Harness used for testing (max weight)

Harness type	ABS	Inspections (whichever happens first)
Harness brand	Niviuk	every 100 hours of use or every 24 months
Harness model	Hamak M	Person or company having presented the glider for testing: None
Harness to risers distance (cm)	42	
Distance between risers (cm)	44	

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23
B A A A A A A B A A A B A A A A B B A 0

The validation of this test report is given by the signature of the test manager on inspection certificate 91.20 // Rev 07 | 04.03.2022 // ISO | 91.21 // Page 1 of 1

10.10 CERTIFICATION

AIR TURQUOISE SA | PARA-TEST.COM
Route du Pré-au-Compte 8 • CH-1844 Villeneuve • +41 (0)21 965 65 65

test laboratory for paragliders, paraglider harnesses
and paraglider reserve parachutes



Classification: **B**

In accordance with standards:
EN926-1:2015, EN926-2:2013+A1:2021
and NF L 2-565-20

Date of issue (DMY):

PG_2304.2023

30.11.2023

Manufacturer:

Niviuk Gliders / Air Games S.L.

Model:

Ikuma 3 P 24

Serial number:

IKUMA3P24FT

Configuration during flight tests

Paraglider		Accessories	
Maximum weight in flight (kg)	95	Range of speed system (cm)	20.2
Minimum weight in flight (kg)	75	Speed range using brakes (km/h)	12
Glider's weight (kg)	3.4	Total speed range with accessories (km/h)	26
Number of risers	3+1	Range of trimmers (cm)	n/a
Projected area (m2)	20.28		

Harness used for testing (max weight)

Harness type	ABS	Inspections (whichever happens first)
Harness brand	BGD GmbH	every 100 hours of use or every 24 months
Harness model	Snug M	
		Person or company having presented the glider for testing: None
Harness to risers distance (cm)	43	
Distance between risers (cm)	44	

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23
B A A A A A A B A A A A B A A A A A A A 0

The validation of this test report is given by the signature of the test manager on inspection certificate 91.20 // Rev 07 | 04.03.2022 // ISO | 91.21 // Page 1 of 1

AIR TURQUOISE SA | PARA-TEST.COM
Route du Pré-au-Compte 8 • CH-1844 Villeneuve • +41 (0)21 965 65 65

test laboratory for paragliders, paraglider harnesses
and paraglider reserve parachutes



Classification: **B**

In accordance with standards:
EN926-1:2015, EN926-2:2013+A1:2021
and NF L 2-565-20

Date of issue (DMY):

PG_2305.2024

30.11.2023

Manufacturer:

Niviuk Gliders / Air Games S.L.

Model:

Ikuma 3 P 26

Serial number:

IKUMA3P26FT

Configuration during flight tests

Paraglider		Accessories	
Maximum weight in flight (kg)	105	Range of speed system (cm)	20.2
Minimum weight in flight (kg)	85	Speed range using brakes (km/h)	12
Glider's weight (kg)	3.7	Total speed range with accessories (km/h)	26
Number of risers	3+1	Range of trimmers (cm)	n/a
Projected area (m2)	21.99		

Harness used for testing (max weight)

Harness type	ABS	Inspections (whichever happens first)
Harness brand	Advance Thun AG	every 100 hours of use or every 24 months
Harness model	Success 4 M	
		Person or company having presented the glider for testing: None
Harness to risers distance (cm)	43	
Distance between risers (cm)	48	

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23
B A A A A A A B A A A A B A A A B A A A A 0

The validation of this test report is given by the signature of the test manager on inspection certificate 91.20 // Rev 07 | 04.03.2022 // ISO | 91.21 // Page 1 of 1

10.10 CERTIFICATION

AIR TURQUOISE SA | PARA-TEST.COM

Route du Pré-au-Compte 8 • CH-1844 Villeneuve • +41 (0)21 965 65 65

test laboratory for paragliders, paraglider harnesses and paraglider reserve parachutes



paragliding by air turquoise



Classification: **B**

In accordance with standards:

EN926-1:2015, EN926-2:2013+A1:2021 and NF 2-565-20

PG_2306.2023

Date of issue (DMY):

30.11.2023

Manufacturer:

Niviuk Gliders / Air Games S.L.

Model:

Ikuma 3 P 28

Serial number:

SI461927

Configuration during flight tests

Paraglider

Maximum weight in flight (kg) **115**
 Minimum weight in flight (kg) **95**
 Glider's weight (kg) **4**
 Number of risers **3+1**
 Projected area (m²) **23.69**

Accessories

Range of speed system (cm) **19.9**
 Speed range using brakes (km/h) **12**
 Total speed range with accessories (km/h) **26**
 Range of trimmers (cm) **n/a**

Harness used for testing (max weight)

Harness type **ABS**
 Harness brand **Advance Thun AG**
 Harness model **Success 4 M**

Inspections (whichever happens first) every 100 hours of use or every 24 months

Harness to risers distance (cm) **43**
 Distance between risers (cm) **48**

Person or company having presented the glider for testing: **None**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23
B A B A A A A A B A A A A A A A B A A A A 0

The validation of this test report is given by the signature of the test manager on inspection certificate 91.20 // Rev 07 | 04.03.2022 // ISO | 91.21 // Page 1 of 1



Niviuk Paragliders

C/ Del Ter 6 - D

17165 La Celler de Ter - Girona - Spain

+34 972 422 878 | info@niviuk.com

www.niviuk.com