

フライトマニュアル

Bio Air Technologies(バイオエアーテクノロジー)

Bionic2 (バイオニック 2) S,M,L

Serial No 1000000

Manufactured by:

Bio Air Technologies

3 Residence de la Source

78440 ISSOU FRANCE

01-30-93-59-12/01-47-11-38-52

olivier@bio-air-technologies.com

バイオニック2をお買い上げいただきありがとうございます。

バイオニック2はパラグライダー愛好者の為に、もう一つのすばらしいクラスのグライダーとして開発されたものである。

このバイオニック2はパラグライダー界の革命児として誕生した。このコンセプトは生態工学を基本に、何億万年の鳥の進化を参考にした。より安全で性能に優れた、扱い易いグライダーとして、新しいグライダー時代を開いた。バイオニック2はAFNOR パフォーマンスの安全規格を取得し、そのテストビデオはCDとして配布可能である。

バイオニック2は我々バイオエアテクノロジー社が自慢する、すばらしいグライダーである。

バイオニック2に乗る前にこのフライトマニュアルを良く読んでください。

もし質問なり、追加インフォメーションが欲しいときは、あなたのディーラーか、バイオエアテクノロジー社のWebサイトに問い合わせをしてください。

バイオニック2はパフォーマンス性と良好な安全をお約束しています。パイロットが正しく操作するにおいて、バイオニック2自身が、潰れのリカバリーをし、パイロットに安心感を与え、フリーフライトにおいて、高いパフォーマンス性を提供します。

このマニュアルの目的はバイオニック2の飛行特性とテクニカルスペックを記載したものです。

このマニュアルは、より良い飛行をするためのマニュアルでは有りません。

パラグライダーは危険なスポーツです。しかし、高品質の機材、パイロットの判断、トレーニングによって、安全は確保されます。バイオエアテクノロジー社は高品質の機材だけを提供します。

全てのバイオエアテクノロジー社の機材は、シリアルナンバーをつけて、工場出荷前に検査をしております。

パラグライダーパイロット自身が、自分の安全に責任を持ち、飛行に伴う危険をディーラー、輸入業者、製造者に転化しないで欲しい。

バイオニック2の改造は、製造保証できないし、AFNOR安全基準も保証しません。

安全飛行を！

目次

- 1 . **テクニカル説明**
- 1 . 1 テクニカルデータ
- 1 . 2 素材
- 1 . 3 飛行特性
- 2 . **バイオニック2のフライト**
- 2 . 1 テイクオフ準備
- 2 . 2 テイクオフ前
- 2 . 3 テイクオフ
- 2 . 4 フライト
- 2 . 4 . 1 旋回
- 2 . 4 . 2 高度獲得
- 2 . 4 . 3 サーマルでの飛行
- 2 . 4 . 4 リッジ上昇
- 2 . 4 . 5 乱気流とアクティブな飛行技量
- 2 . 4 . 6 ランディング
- 2 . 5 上級テクニック飛行
- 2 . 5 . 1 ウイングオーバー
- 2 . 5 . 2 降下手段 翼端折り
- 2 . 5 . 3 降下手段 B ストール
- 2 . 5 . 4 スパイラル
- 2 . 5 . 5 緊急操作
- 2 . 6 緊急事態と飛行事象
- 2 . 6 . 1 パラシュートタルストール
- 2 . 6 . 2 急旋回
- 2 . 6 . 3 フラットスピン
- 2 . 6 . 4 フルストール
- 2 . 6 . 5 対称潰れ
- 2 . 6 . 6 非対称潰れ
- 2 . 6 . 7 共通ミス
- 3 . **扱い方、保管、メンテナンス、修理**
- 4 . **重要事項説明**
- 5 . **保証期間、検査**
- 6 . **ライン図面**

1. テクニカル説明

1.1 テクニカルデータ

名前	BIONIC 2 - S	BIONIC 2 - M	BIONIC 2 - L
メーカー	Bio Air Technologies	Bio Air Technologies	Bio Air Technologies
翼面積 (実測)	23 m ²	26 m ²	29 m ²
翼幅 (実測)	11.7 m	12.5 m	13.2 m
アスペクト比 (実測)	6	6	6
翼面積 (投影)	20.7 m ²	23.4 m ²	26.1 m ²
翼幅 (投影)	9.7 m	10.3 m	10.9 m
アスペクト比 (投影/実効)	4.6 / 5.1	4.6 / 5.1	4.6 / 5.1
平面率 %	11 %	11 %	11 %
自重	5.7 kg	6.0 kg	7.0 kg
グループ/セル/閉鎖セル	23 / 66 / 18	23 / 66 / 18	23 / 66 / 18
ライザー(ライン)	3A - 3B - 3C - 2D	3A - 3B - 3C - 2D	3A - 3B - 3C - 2D
ライン (径)	2.0 - 1.7 - 1.1	2.0 - 1.7 - 1.1	2.0 - 1.7 - 1.1
ライン (タイプ)	Superaram	Superaram	Superaram
ライン (高さ)	6.9 m	7.2 m	7.7 m
スピードシステム/ 長さ	yes, 200 mm	yes, 200 mm	yes, 200 mm
特殊システム	センターコマンド, 行程 900 mm	センターコマンド 行程 950 mm	センターコマンド 行程 1000 mm
裸体重	50 - 70 kg	60 - 80 kg	70 - 90 kg
飛行重量 min/max	65 - 85	75 - 95	85 - 105
速度 acc / 速度 max / 速度 min (km/h)	53 / 37 / 18	53 / 37 / 18	53 / 37 / 18
沈下速度 mini	1. m/s	0.95 m/s	0.9 m/s
Max 滑空比 沈下速度 > 速度	1.15 m/s > 37 km/h	1.15 m/s > 37 km/h	1.15 m/s > 37 km/h
Max 滑空比	8.7	8.8	8.95
沈下速度 max センターコマンド	- 4.5 m/s	- 4.5 m/s	- 4.5 m/s
速度 max センターコマンド	62 km/h	62 km/h	62 km/h
主な使用	初級、スポーツ、XC	初級、スポーツ、XC	初級、スポーツ、XC
認証	パフォーマンス (*)	パフォーマンス	パフォーマンス

飛行重量：パイロット + 装備重量（キャノピー含む）

*Sサイズの認証は8月末の予定

1.2 素材

キャノピー	生地	SkyTex - Porcher Marine
	リブ、Vリブ	SkyTex - Porcher Marine
	強化生地	Uxo,W420Porcher
	縫い糸	Pesh
ライン	ライン	Dyneema,Kevler,Aramide
	縫い糸	Pesh
金具	ストラップ	Pesh
	バックル	Stubai
	縫い糸	Pesh

Bionic2(バイオニック2)はAFNOR規格でカテゴリーPERFORMANCEとして認定された。

Bionic2 S AFNOR 承認番号

Bionic2 M AFNOR 承認番号 00404152B

Bionic2 L AFNOR 承認番号 00404153B

1.3 グライダーの特性

このバイオニック2はパラグライダー界の革命児として誕生した。このコンセプトは生態工学を基本に、何億万年の鳥の進化を参考にした。より安全で性能に優れた、扱いやすいグライダーとして、新しいグライダー時代を開いた。バイオニック2はAFNOR パフォーマンスの安全規格を取得し、そのテストビデオはCDとして配布可能である。

バイオニック2は技術習得の為に取扱い安く、安全な機体として開発された。しかし、初級者だけでなくベテランパイロットにも十分楽しめる機体である。この機体は単に丘の上から飛ぶだけではなく、サーマルコンディションの中でも十分楽しめる機体である。

高い安定性と、優れたパフォーマンス性能は初級から上級パイロットに適している。翼の端部は、翼端渦を減少させるための特殊な形をしている。インテイクはオープンになっており、全てのインテイクエッジは補強されている。また、翼のセンターには、翼面積を減少させる装置(センターコマンド)をCライザーに取付けてある。ラインは4本のライザーとつながっている。アクセルシステムは2個のプーリーがついており、A,Bと連動している。ブレークハンドルは一番後ろのライザーにマグネットで取り付けられている。

この翼形は幅の広いスピードレンジを持ち、安定している。また、このグライダーはあらゆる方向の安定が確認され、動きは美しく、操縦が簡単である。機体の膨らみは連続的でテイクオフが非常に簡単で、又ランディングも特別な技術はいらない。NP級パイロット技能証から乗れる機体である。

2 . バイオニック 2 のフライト

2 . 1 フライト前のチェック

飛行前には、安全確認として目視検査が必要である。フライト前チェックとして以下をあげる。

生地の状態とキャノピーの縫い目の確認

ラインの状態のチェック

ラインと繋がっているライザー金具部分のチェック

上記のチェックは、時間が十分あるならランディングの後もチェックしよう。また、チェックは室内が望ましい。

2 . 2 テイクオフ前のチェック

フライト前に、グライダーを馬蹄形の形に風に向かって広げる。グライダーを広げ、ラインがキャノピーの下にないか確認する。(アッパーラインは別にチェックすること)

ライザーからのラインが全て絡まっていないか確認する。

風が強く上記のようなチェックができないときは、バックハンド立ち上げの状態機体を膨らませチェックする。

2 . 3 テイクオフ

バイオニック 2 の立ち上げは、センターコマンドシステムを使う、もしくは使わないに関わらず、簡単で、ゆっくりである。立ち上げは、AライザーかAライザーのセンターラインだけで(翼端折ラインを除く)立ち上がる。風が強い時はセンターコマンドを50%引き、立ち上げると非常にゆっくり立ち上がる。立ち上げ時、Aライザーを引くのではなく、体で上げる感じをつかむこと。立ち上げた後は、グライダーが先に走らないよう少しブレークをかける。バイオニック 2 のテイクオフは、最良の滑空比とテイクオフスピードを落とす為に、約20%のブレークコードを引くのが良いであろう。風が強い時は、センターコマンドを50%引いておくが良い。テイクオフの最終段階はブレークコードを少し引くことを薦めます。これはスピードが出ていない状態でのテイクオフを助けるためです。テイクオフをする前に5点のチェックをすると良いでしょう。(パラグライダーチェック、ライン、ハーネス、風向、風速)

2 . 4 フライト

2 . 4 . 1 旋回

このグライダーの旋回は非常に快適である。体重移動による旋回は、シンクレートは低い。急激な旋回をすると通常の旋回シンクレートより高いシンクレートとなる。ターンは通常のスピードで行う。(通常のスピードとは、スピードシステムなしでのスピード)

非常に低速でターンするとストールに陥る。また、ハイスピードでのターンはスパイラル

に入る可能性がある。スピードシステムを使っている時は、方向の修正ぐらいで、より少ないブレークや体重移動を使い行う。

最大滑空比はブレークコードを一杯緩めたときである。最小シンクレートを得るためにはブレークコードをブーリーから15cmぐらい引っ張ったときである。

2.4.2 高度獲得

いつもグライダーは落下しようとする。上昇の秘訣は、落下するより早く上昇することである。一般的に、上昇しようとするときは、二つのタイプがある。一つはサーマル上昇、もう一つはリッジ上昇である。上昇には乱気流がつきもので、上がる場所あれば下がる場所もある。

上昇帯での飛行は、経験豊かなインストラクターから教わって欲しい。サーマルコンディションでの練習には、自分にあったサーマルで練習しよう。サーマルとは、一般的に昼頃強く、荒れているものなので、この時間帯は避けるほうが良い。

2.4.3 サーマルでの飛行

バイオニック2は沈下率の小さいグライダーである。サーマルに最も適したグライダーである。サーマルに遭遇した場合、このグライダーは入っていきこうとする。弱いサーマルの場合、緩やかな旋回で、沈下率を押さえる。ターン方向に体を傾け、ブレークコードの操作を少なくし、ゆっくりまわすと（ブレークコードを約25%引くか、肩まで引く場合）一番沈下率が小さい旋回ができる。ゆっくりサーマルの中で旋回するときは、スピンに気をつけること。スピンやストールの前兆が現われたときには、ブレークコードを離し、スピードが上がるように準備しておく。強いサーマルの場合、旋回内側のより強いブレーキングと旋回外側のブレーキングの開放が。グライダーをサーマルのセンターにとどめ置く効果があり、乱気流における安定性を確保する働きもある。

サーマルコンディションでは 下降気流のそばには直ぐ上昇気流がある。これらの条件では、翼の内圧の減圧が生じ、コントロールする為にパイロットの技術がいる（2.4.5参照）。練習には細心の注意が必要。

2.4.4 リッジ上昇

リッジ上昇とは、斜面に沿っての上向きの風で、斜面、岸壁、山、尾根で起きる。リッジ風はスムーズで、風のスピード、地形の特徴に影響し、思いのほか高いところまで押し上げてくれる。リッジ上昇風は、乱気流を伴い、それは上昇帯やその端に下降風として現われる。このような風速での（時速30kmは熟練パイロットには普通でも）トラブルは、突然で、激しいものがある。障害物によるローター（乱気流）は、リッジソアリングは低い高度での飛行が多いために、地上への墜落を招く。

2.4.5 乱気流、アクティブな飛行技術

飛行時、わずかではあるがブレークコードを引き、潰れ対策として、翼の内圧を維持するようにする。(潰れとは、インテイクの開口部が閉じ潰れることを意味する)パイロットは、翼を常に頭上にとどめておくには、体重移動やブレーク調整操作を学ばねばならない。

翼が前に動くときは、ブレークコードをあてがい、後ろに動くときは反対にブレークコードを緩める。コントロールなしに旋回しようとするときは、あて舵を行い、体重移動も行う。ブレークコードが軽いときは、翼端の潰れが予想される。ブレークコードが軽い側に、ブレーキングを行い、また反対側に体重移動し、まっすぐな飛行を維持する。

バイオニック2は非常に安定したグライダーである。パイロットがブレークコードをバンザイの状態にすれば、殆どの場合ノーマルな飛行にもどる。この時、元の飛行コースを維持する必要はない。高度のロスはあるが、元のコースから180度以上コースがずれることはない。

2.4.6 センターコマンド操作

バイオニック2の全てのシステム、スピードシステム、センターコマンド、また、翼端折さえも、同時に使用できる。これらのシステムは、今までのシステムを好むパイロット向けである。

このセンターコマンドは、変化する特殊な空域エリアにおいて、より安全性を増す為、また、突風に対して対抗する為のものである。この形での前縁潰れが継続することは不可能である。(CDテストを参照)この特殊なシステムは、緊急操作として申し分のないものである。またこのシステムは、翼端折より効果があり、優れた滑空比とスピードがあり、荒れたエリアからすぐ逃れることができる。

センターコマンドを使用すると、よりスピードが出、より沈下速度が増し、バイオニック2は他のグライダーに変身する。又この時、ブレークコード、スピードシステム、翼端折、Bストール、その他はノーマルに使用できる。

センターコマンド操作は、ストッパーのついた位置までで、それ以上は引かないでほしい。

2.4.7 ランディング

バイオニック2は スクール機のように簡単にランディングできる。他のグライダーのように風に向かってランディングする。ランディングが一番用心をするところである。地上へのランディングは、もしミスが生じても逃れる空間がない。もっとも注意するところである。ランディング近くに障害物があると、それが乱気流の原因となる。ランディングのアプローチとは、ブレークコードを引きながら、グライダーの安定を図る。地上に15mを切ったとき、ゆっくりとフルグライドにし、スピードを上げ、エネルギーを確保し、次ぎのフレアーに備える。地上に約2mぐらいになったとき、ゆっくりブレーキングを行う。あと0.5mのとき、いっぱいフレアーをかけランディングする。もし、ハードなフレアーにより、持上げられたときは、ハードランディングを覚悟し、(パラシュート降下のような

着地)決してブレークコードを着地するまで離してはいけない。ランディングは他のグライダーと同じであるが、センターコマンドは追加の有利なシステムである。センターコマンドは、スピードをアップさせ、沈下レートを増加させる。このシステムは、風の強い時、及び乱気流の中でのランディングに優れている。着地時、風が強い場合、より弱いフレアーで十分である。弱い風の場合は、より深いフレアーが必要である。

2.5 上級テクニック飛行

このマヌーバーはパラグライダーに共通したものです。ベテランパイロットでも不慣れなグライダーでは注意して行って欲しい。パイロット取り立ての人は、インストラクターの指示にしたがって、高い高度、湖上で、レスキュー、ライフジャケット、ヘルメットをつけて行って欲しい。

2.5.1 ウイングオーバー

トリムスピードから、左右交互に180度の旋回をすると、急な上昇と、急なダイビング旋回が起こる。パイロットの振り子運動と翼のヨーイングを組み合わせると、翼のスイング運動を経験できる。このマヌーバーは、サーマルから出る時、あるいは乱気流に出会ったときの状態の練習に良い。

いくらか楽しいマヌーバーである。しかし、体重移動やタイミングが悪いと問題が起こる。タイミングが悪かったり、操作に適切な重さがないと非対象潰れ(2.6.6)がおこる。これらのマヌーバーでバイオニック2の操作を誤ったと感じた場合、ブレークコードをターンの切り替わり目でないと両方のコントロールを緩める。レベルフライトに戻る時、多少のブレーキング必要である。これは、ウイングオーバーでのエネルギーが翼のピッチング状態に移行するからである。(これはパイロットの上を、翼が走ろうとするエネルギーである)

2.5.2 降下手段 翼端折り

自分の意思より高くあがったとき、雲に入ったとき、エリアの規定の高度以上に上がったとき、日没になったときなど、このようなとき速やかに高度を落とすために、翼端折りをする。このような状態では、パイロットは、周りの上昇気流より高い沈下率を望むものである。

翼端折とは、翼端をを対称に折、翼面積を小さくし、単位面積あたりの荷重を大きくし、沈下レートを大きくするのである。バイオニック2は約4 - 4.5m/秒で沈下する。トグルに腕を通し、トグルを手首まで下ろす。Aライザーを指先で掴み(外のラインが二本だけ)指関節は自分に向け、親指を下に向け、手の平を前に出す。腕を180度回転させAライザーを下げおろす。親指は上を向き、手のひらは自分のほうに向いている。もし必要なら、Aラインをもう一回下に下げる。しかし、もう一方のAラインが影響を受けるまで下げて

はいけない。また、前縁が潰れたり、タックが入るまで下げてはいけない(2.6.5 翼のリーディングエッジの潰れとタック)。翼端折をやめるときは、同時に両方のライザーを離す。この時、多少の旋回が起きるかもしれない。

スピリット A がついているモデルでは、そのライザーを下げるだけである。そのライザーとは、外側の A ライザーで、外側の A ライン 2 本がついている。

沈下率を上げたり、前へのスピードを上げるためには、スピードシステムを併用しスピードを上げ、沈下率を毎秒 4.5 - 5 m にする。翼端を折、それからスピードバーを操作する。翼端折から戻るときは、スピードバーを戻してから、A ライザーを緩める。

この翼端折は、センターコマンドを操作しているときも、同様に可能である。

2.5.3 降下手段 B ストール

このマヌーバーはより早く下りたいとき使う(約 8 m / 秒)。B ストールは沈下率が大きく、B ストールから回復するときキャノピーが不安定になることがあるので、地上 150 m のところでは回復するようにする。2.6.1 パラシュートストールを参照する。

始めるためには、トグルを手のリストに通す。ブレークコードを離してはいけない。また、ブレークコードラインを手に巻いてはいけない。B ライザーのトップを持つ。一番いいのは、B ライザーのラピッドリングを持つことである。カラビナに向けて下げ下ろす。10 cm 引っ張ると、翼は後方に動き、B ライザーの抵抗は少なくなる。翼は、なお安定し、飛行しようとする。ゆえに、よりいっそうの引っ張りが必要である。そして、さらに 10 cm 引くと(合計 20 cm) フル B ストールとなる。B ストールは安定し、秒速 8 m で落ちる。

回復する為には 両 B ライザーを同時に早く、スムーズに戻す。翼はノーマルな前進フライトに戻る。多分、多少の翼の前への動きやピッチングが生じる。このピッチングには、ブレーキングは必要ない。もし B ライザーをゆっくり戻すと(約 3 秒かそれ以上)、翼がパラシュートストールに入る。(2.6.1 飛行していなく、パラシュート状態に落下する) パラシュートストールから回復するには二通りある。一つは、グライダーにスピードが出るまで A ライザーを前に引く(スピードを出す為に翼をピッチングさせる)。二つ目はスピードシステムを約半分ほど作動させ、前進飛行に戻す。バイオニク 2 はこれらの条件から普通に戻るよう設計されている。

B ストールは対称的に行い、もし、B ストール中に旋回に入ったら直ぐ止める。このような場合は、片方の B ライザーをもう一方のより強く引いているか、片方が手からトグルがスリップしているかである。

注意：B ストールから回復するとき、少なからずピッチングがある。これは、翼がスピードを出すことが必要な証拠である。決して、ブレークコードを操作しないこと。B ストールから回復の際、およそ 45 度の旋回は珍しくない。ノーマルなフライトに戻るまでは、決してブレークコードを操作してはならない。

2.5.4 スパイラル

スパイラルでは、非常に大きい沈下率を得られる（毎秒10m以上）スパイラルでは、パイロットに遠心力がかかり、気持ちの良くない降下方法である。

スパイラルに入れる為にはトリムスピードにする。ゆっくり片方のブレークコードを引いて体重を同じ方向に傾ける。（もう一方のブレークコードはあげておく）翼はスピードを増しながら回転に入る。いったん、快適な沈下率に入ったら、ブレークコードはそのまま、あなたのシートの位置をセンターに移しなおす。あなた自身、遠心力でシートに押せられることを感じてください。外側のブレークコードに多少のテンションを感じ、翼の安定を図る。回復する為には、引っ張っているブレークコードを少しづつ戻し、外側のブレークコードを少し引っ張る。外側を強く引っ張ってはいけない。スパイラルから回復する時、再旋回を（深くない旋回）入れてやると、翼の持上げなしにスピードを緩めることが出来る。沈下率が大きい場合、グライダーは回転を継続しようと、回復前に一回転をする。

バイオニック2は8G以上がかかるが、ほとんどのパイロットは6G以前で辞めてしまう。もし、方向を見失ったり、視野が狭くなったり、遠心力で気持ち悪くなったりしたら、直ちにスパイルを止めること。地上から150mの位置でやめること。それはスパイラルから回復するとき問題があれば、それに対処するためである。

2.5.5 緊急操作

テイクオフした後、ブレークコードが切れたり、もつれていて使えないとき、Dライザーで操作する。このときは両ブレークコードを離す（一方が使えても）。Dライザーのラピッドリングを持つ。ブレークコードと同じ方法にて操作できる。ブレークコードより、努力が必要で、下方にうまく動かない。フレアーをかけるには適さない。このような操作のとき、地上が近くなったら注意深く飛行すること。ランディングは通常より早くかけぬけよう。

2.6 緊急事態と飛行事象

緊急事態は、いくつかの要素を持って起きる。パイロットのミスと乱気流が最も多い共通原因である。ここに記載したことはあなたの啓発を促し、差し迫ったトラブルとして、安全にリカバリー出来なければならない。熟知したインストラクターのもと、これらのマヌーバーを高度があるところでしかも湖上で、ヘルメット、ライフジャケット、レスキューセットをつけて行って欲しい。

バイオニック2は、これらの条件から安全に、安定して戻るよう設計されている。もし予想できないような動きが起きた場合、フライトを中止し、工場に検査の為送ってください。

2.6.1 パラシュートストール

このパラシュートストールは、Bストール(2.5.3)から回復するときや、上昇中ブレークコードを深く引いたとき起きる。この状態とは、翼は安定したまま頭上にそのまま残るが、前進は極端に遅くなるか止まってしまう。回復には同じ効果がある二通りがある。一つ目は、グライダーが走り出すまでAレーザーを前に押す。(翼がスピードを出す為に多少のピッチングが現われる。)二つ目は、翼が前に走るように、スピードシステムを約半分ほど作動させる。多少のピッチングが現れる。バイオニック2は、自身で戻ろうとする。これらの方法は、回復する為に多少の翼のピッチングがあるが、ブレークコードはひいてはならない。

もし、しばしばこのようなストールに入るときは工場に検査する為送ってください。翼がラインが余計な荷重を受け伸びてしまっている場合がある。

2.6.2 クイック旋回

クイックな旋回は衝突防止や、障害物から避ける為に必要である。この動作を、スピンを伴わないで行うには、旋回方向のブレークコードを60%引くと同時に体重を傾ける。90度旋回の後、ブレークを戻し、体も戻す。もし、そのまま90度以上保持していると、ディープストール(2.5.4)に入る。また、遅いスピードでこの動作をすると、フラットスピンに入る。(下を参照)

2.6.3 フラットスピン

フラットスピンとはネガティブ旋回のこと、スピンの起こると、空気の流れが翼面の半分以上剥がれてしまい、翼端においても揚力を生じない。小さいスピンにおいては、翼端は後ろに動く(ネガティブ)。このフラットスピンとは、緩い速度のとき、一方のブレークコードを一杯に引いたとき起こる。予期しない飛行から回復させるときにもこのスピンは起こる。(部分的潰れ、ストール)フラットスピンは突然起きます。もし起きたら、回復するために、両手を万歳の状態にする(手を上に)。翼はゆっくり回復し、ノーマルフライトに戻る。また、バイオニック2は万歳の状態に戻るように設計されている。非対象潰れの場合でも(2.6.6)回復時グライダーは前へのピッチングや旋回が起きる。

2.6.4 フルストール

ノーマルフライトにおいては、バイオニック2はフルストールには入らない。ブレークコードはノーマルにセットされており、ブレークコードを手で巻いたり、シーとの下まで引くと、フルストールは起こる。ストールに入ったとき、ブレークコードの重さはいっぺんに抜ける。故意にストールを入れる場合、ブレークコードのラインを手で巻き、両腕をサイドに伸ばし、体に固定する。もし、パイロットが非常にゆっくりとサーマルの中で飛行したり、突然乱気流の中に入った場合、自然にフルストールが起きる。

一度ストールに入ると、グライダーはパイロットの後方に動く。もしストールに入ったら、少なくとも 5 秒間はそのままだに維持するか、頭上でグライダーが安定するまで待つ。このことは、グライダーを頭上で安定させることが目的である。もし、急にブレークコードを戻すと、ピッチングが前に起こり、時にはパイロットの下にくることもある。このときは回復できないものとして、レスキューが必要である。もし、頭上で安定しているときは(少なくとも 5 秒間) ブレークコードを早く、スムーズに一杯まで戻す。グライダーはピッチングを起こす。ピッチング対処として、クイックで穏やかなブレーキングが必要である。

2.6.5 対称潰れ

前縁潰れは、乱気流や滑空角度を急に変えた場合に起こる。(時々、パイロットの振り子運動によっても起きる) 前縁潰れは、突然上昇気流が離れ、下降気流が入ってきたとき起きる。また、激しく Aライザーを引っ張ったときや、翼端折りを間違ったときにも起きる。(余計に引っ張ったり、余計なラインを引っ張ったり、スプリット Aライザーの代わりに前のラインや外側のラインを引いたとき)

前縁のつぶれとは、リーディングエッジのセルが潰れたり、下に下がることを言う。普通の状態では、翼は潰れから自然に戻ろうとする。また、同時に両方のブレークコードでポンピングするのも有効である。前縁の潰れから回復操作をしているとき、パラシュートストールに入る可能性がある。このような時は上記に書いてあるように対処して欲しい。(2.6.1)

2.6.6 非対称潰れ

同じ力でも、対象潰れになったり、片方だけの非対称潰れになったりする。非対称つぶれとは、片方の翼だけ潰れたり、時々内圧がなくなったりする。もし、非対称潰れが起きたときは、真っ直ぐ飛行できるように、反対側のブレークコードをゆっくり引き、反対側に体重移動する。潰れサイドのブレークコードを早く、十分にポンピングし翼の内圧を高め、前縁をオープンにし、セルを開ける。

2.6.7 共通ミス

- 旋回中、非対称ブレークコード操作はスピンに入る。このときは両方のブレークコードを一杯にゆるめ、翼を回復させる。
- パイロットの後ろの方に翼が来たら、ブレークコードをゆるめる。前縁潰れ、強いピッチング、パイロットが翼に包まれたり(2.4.5, 2.6.4, 2.6.5) 突然のダイブが始まったりしたら、強く、早くブレークコードを両方対象に引き、頭上に翼が安定するまで、およそ 50% - 70% のブレークコードを引く。
- ゆっくりしたスピードでの飛行中、ブレークコードをすばやく緩めると、上記のような状況が起こる。しかし、グライダーは、パイロットの意のままではないの

でエキサイティングである。

3 . 持ち運び、保管、メンテナンス、修理

- グライダーを広げるときは、ラフなところ、鋭い枝がないこと、尖った石がないこと、等、グライダーを痛めるところは避けましょう。グライダーはいつも、穴が開いているか、引っ掻きがないか確かめよう。
- 極端な温度での使用は避けよう（5 度C以下、50 度C以上）
- 紫外線からなるべく隔離しよう。テイクオフで待っているときは、翼をカバーするかして紫外線から守ろう。
- もし翼が濡れたら、日陰で乾かす。もし海水に濡れたら、乾かす前に真水で洗う。洗うときは真水で洗い、もし必要なときは、極端に薄めたハンドソープで洗う。決して濡れた状態で保管してはいけない。
- インテイクから絶えずごみを取り除こう
- 長く保存するときは、ラフにパッケージし、決してきつく梱包してはいけない。
- 損傷を受けたラインはすぐ交換すること。
- 破れは良い材料で修理しよう

もし、バイオエアーの工場に修理で出すときは、損傷の説明、どのようにして起きたか記述して欲しい。修理で送るときは、また、損傷のデーター、損傷タイプを正確に述べて、その損傷の影響がどこに出ているかも説明して欲しい。もし損傷がひどい場合、後で影響が出る可能性もあるので、フルインスペクションを実施します。

注意深く、第4章の重要事項を読み、また 第5章の保証期間、検査を理解してください。

バイオエアーは素晴らしい機材を提供します。しかし、損傷は、ほころびや、事故から、紫外線から、使い過ぎから生じます。十分注意して、扱ってください。

パラグライダーパイロットは、自分の安全には自分自身に責任があります。機材は航空に耐えねばならない。機材の使用にかかわる損傷は、ディーラー、メーカーには責任ないことを確認してください。

翼の転売

販売前には、工場で翼の検査をします。翼にはマニュアルが必ず付きます。もしマニュアルを保存したい場合、また、新しいグライダーを注文したりする時は、マニュアルのコピーをしてください。新しいグライダーオーナーには 必ずフライトマニュアル、フライトログを渡してください。バオニック2所有者による、グライダーの損傷は、メーカー及び

ディーラーの責任でないことを確認します。

4 . 重要事項

- あなたが飛ぶ国のパラグライダー規則にしたがってください。
- グライダーの改造は、ディーラー及びメーカーのサポートを受けられません。
- グライダーの改造は、A F N O R 認定がキャンセルされます。
- パラグライダーの使用は、マニュアルの記述にしたがってください。
- パラグライダーの持ち主が、航空法規、安全に責任があります。
- 時々、グライダーの点検をしてください
- 損傷箇所は、認可の受けた修理店か、工場ですぐ修理してください
- 保管、注意事項にしたがってください。

5 . 保証期間

グライダーの本来の機能は、6 ヶ月の保証をする。保証は 材料の欠陥、製造欠陥、使用欠陥をカバーする。

この保証は、パラグライダーメーカーに起因しない故意による欠陥、不適切な保管、悪いまた荒い持ち運びによる欠陥はカバーしない。

6 . ライン図面

メンテナンスチェック

	日付	スタンプ、サイン
	日付	スタンプ、サイン
	日付	スタンプ、サイン
	日付	スタンプ、サイン

修理リスト：

保証書

モデル	
製造番号	
色	
販売日	
販売人のサイン、スタンプ	