

## FAI new provisional class F5J

- 5.5.10. F5J クラス(高度記録計、モーターランタイマー付き)電動サーマル滞空グライダー競技  
目的: RC 電動サーマル滞空グライダーの競技会を提供するため、競技会ではいくつかの予選ラウンドを行う。個々の予選において、競技者の成績はグループごとに標準化したスコア(気象等の条件に無関係になるように)に直される。予選ラウンド成績上位の競技者で2~4回の決勝ラウンドを行う。決勝ラウンドの回数は競技事前に開催者から発表される。
- 5.5.10.1. 一般規則
- 5.5.10.1.1. RC 電動グライダーの定義  
電動モーターを発航用として搭載している RC 模型グライダー。揚力は固定翼表面に作用する空気の流れによるもの。可変翼の場合は規定に定められた最大及び最小翼面積に適合すること。模型航空機は地上にいる操縦者の無線制御によってコントロールされなければならない。可変平面形及び翼面積の機体の変更は無線制御によって行われるものであること。動力用電源はいかなる場合でも地上及び飛行中の他の飛行機と繋がってはいけぬ。ソーラーセルあるいは他の方法での飛行中の動力電源の充電は認められない。
- 5.5.10.1.2. 完成済み模型航空機  
パラグラフ B.3.1a セクション 4、パート 2(模型航空機の制作者)はこのクラスに適用されない。
- 5.5.10.1.3. 電動サーマル滞空グライダー(高度記録計、モーターランタイマー付き)の規格
- |    |          |       |                        |
|----|----------|-------|------------------------|
| a) | 最大翼面積    | ----- | 150dm <sup>2</sup>     |
|    | 最大飛行重量   | ----- | 5kg                    |
|    | 最長翼幅     | ----- | 4m                     |
|    | 翼面荷重     | ----- | 12~75g/dm <sup>2</sup> |
|    | バッテリーの種類 | ----- | 充電可能なすべてのバッテリー         |
|    | モーターの種類  | ----- | すべてのタイプのモーター           |
- b) 無線機は他の装置と同時に運用できるように 50MHz 未満は 10kHz 間隔、50MHz 以上は 20kHz の間隔でなければならない。無線機がこの要件を満たさない場合は使用する周波数帯(最大 50KHz)は競技者によって指定されることとする。
- c) 模型航空機から操縦者への情報の発信装置はいかなる場合でも禁止する。その他の無線情報装置(トランシーバー、電話)を使つての操縦者、助手、チームマネージャー間の情報交換は禁止する。
- d) 2.4Ghz テレメトリー無線機の使用はその情報が安全運行用の情報(受信機電源電圧、電波受信状況)に限り許可する。
- e) 競技者は競技に3機まで登録できる。
- f) 競技者は競技中にそれら3機のパーツを交換することが出来る。  
ただし交換後の機体は検査を受け競技規定に合致したものでなければならない。
- g) ラウンドの発航順をなるべく無作為にするため個々の競技者は3つの周波数(最小間隔 10KHz)を登録しなければならない。開催者は発航順を作成するにあたりこれらの3つの周波数を自由に選択することが出来る。いったん決められた周波数は予選ラウンド中に変えてはいけぬ(リフライト時を除く)。リフライトの場合はフライト30分以上前に競技者またはチームマネージャーに伝えることで別の周波数に変えることが出来る。この項目は 2.4Ghz 無線機仕様の場合該当しない。
- h) すべてのバラストは機体内に確実に固定し搭載されなければならない。
- i) 着陸時のブレーキのためのいかなる装置(固定、リトラクタブル)も禁止する。
- j) 個々の競技機は認められた F5J 専用記録装置を搭載しなければならない。
- k) 競技開始前の機体検査を容易にするために F5J 専用記録装置は容易に取り外し出来るようにすること。専用装置はデジタルディスプレイ付きまたは着陸後ディスプレイ装置を繋ぐことによって容易に記録された高度が読み取れるようになっていること。
- l) 開催者が承認した専用装置以外の装置での競技参加は認めない。
- m) 付録 A にこの規則と関連する情報が含まれます。  
\* F5J 専用記録装置のスペック  
\* その装置の搭載方法  
\* 認可された装置リスト
- 5.5.10.2. 競技者と助手
- a) 無線操縦機は競技者本人が操作しなければならない。
- b) 個々の競技者は助手を一人付けることが出来る。また、これとは別にチームマネージャーがいる場合その人も付くことが許される。
- 5.5.10.3. 飛行場
- 5.5.10.3.1. 競技開催場所はスロープやウェーブソアリングの影響を受けない平坦な地形の所で行う。
- a) 飛行場には6m幅のマークされた発航エリア(中心線付き)を含む。発航エリアは風向きに正対するようにし、競技者の間隔は最低でも10mは取る。
- b) 飛行場にはグループの個々の選手用にそれぞれ決められた着陸スポットを設定する。それぞれの着陸スポットは発航スポットによって決められ最低でも15m 風下に設定する。
- 5.5.10.3.2. 着陸スポットと発航ラインは必ずわかるように明示する。着陸時のスポットとの距離測定方法(通常テープ)及び着陸 エリアのサイズはコンテストディレクターに任される。
- 5.5.10.4. 安全規定
- a) コンテストディレクターによって決められたセーフティーエリアにはいかなる理由があっても機体または機

体の一部も着陸時に入ってはいけない。

- b) 競技中の機体はセーフティエリア上空を3m以下で飛行してはいけない。
- c) 個々のセーフティ違反は一つの違反につき100点を最終スコア(ラウンドスコアではない)から減点する。ただし決勝ラウンドへは持ち越さない。

#### 5.5.10.5. コンテストフライト

- a) 競技は最低でも4ラウンド以上のフライトを行う。
- b) 競技者は各フライトで一度だけ発航が許される。
- c) 機体が競技者または助手の手を離れた瞬間に一回のフライトとみなす。
- d) すべてのフライトはタイムキーパーによって記録される。もし何らかの理由により記録されていなかった場合、パラグラフ 5.5.10.6.にあるように新しい作業時間を要求できる。

#### 5.5.10.6. リフライト

- a) 競技者は次のようなときにリフライトを認められる。
- b) 飛行中または発航中に他の競技者の機体に衝突した場合。
- c) タイムキーパーが何らかの理由で不在だった場合。
- d) 競技者には責任がない何らかの事由によって飛行が妨げられた場合。前述のような事由によりリフライトを要求する場合、競技者はオフィシャルタイムキーパーにその状況の確認をすぐに促し、その後出来るだけ早く着陸しなければならない。もしこのような状態が起こっても競技者が飛行を続けた場合、新しい作業時間の要求権を棄権したものとみなす。新しい作業時間設定の優先順位は以下の順で決められる。
  1. 6名以下のグループに入れる、6名以上のグループに加える。
  2. もし1.の状況が可能でなければリフライトを集めて6~7人(最小4名)の新しいグループを作る。これには4名までリフライトではない参加者(抽選により)を入れることが出来る。もし周波数やフライト順で選ばれた者が参加できない場合は出来るようになるまで抽選を行う。
  3. もし2.の状況でも無理な場合は元のグループで、すべてのグループの飛行終了後に再飛行を行う。2, 3.の状態でリフライトを行った場合オリジナルのラウンドとリフライトのラウンドの良いほうの成績がオフィシャルスコアになる。(原因になった競技者を除く)リフライトが発生したグループの他の競技者からの(その時邪魔になった、影響を受けた等の理由による)リフライトの要求は認められない。

#### 5.5.10.7. フライトの無効及び失格

- a) 競技者が使用した機体がルール 5.5.10.1.に合致していなかった場合そのラウンドの成績は無効となる。もしそれが意図的なものであるとコンテストディレクターが判断した場合その競技者は失格となる。
- b) 飛行中に機体の一部が落下した場合、その飛行は無効となり得点は0点とする。ただしそれが他の機体との衝突による場合は例外とする。
- c) 着陸時、地面にふれたことによるにパーツの落下は例外とし許される。
- d) もしその飛行が競技者以外の人によって操縦された場合、その飛行は無効となり得点は0点とする。
- e) 着陸時、機体が静止したところが指定点よりも75m以上離れていた場合、その飛行は無効となり得点は0点とする。

#### 5.5.10.8. 飛行の順序

##### 5.5.10.8.1. グループとラウンド

- a) 予選ラウンドのフライト順は可能な限り多数の同時飛行が出来るように、周波数別に組み合わせる。最低でも1グループが6人以上になるように、グループ分けをする。
- b) グループごとにフライトを行い全グループが飛行を終了すると1ラウンドとする。

##### 5.5.10.8.2. グループでの飛行

- a) 競技者には5分間の準備時間が与えられる。準備時間は発航場所の位置につくように放送されたときから作業時間が始まるまでとする。
- b) グループ内の個々の競技者の作業時間は10分とする。
- c) 競技の主権者は作業時間の開始を音によりはっきりと知らせなければならない。\*詳細は 5.5.10.14.1.
- d) 作業時間8分経過時には音でそれをはっきりと知らせる。
- e) 作業時間の終了、開始もはっきりとした音によって知らせる。

#### 5.5.10.9. 送信機の管理

セクション4、ボリューム ABR,セクション B,11 のすべての条項がこのクラスには該当する。

#### 5.5.10.10. 発航

- a) 発航は決められたポイントから4m以内の範囲から風上に向かって行う。もしこれ以外の範囲から発航した場合その飛行は無効となり0点となる。発航はモーターが回っている状態から手投げでスタートする。これ以外の方法による発航は認めない。
- b) 無風または風向きが特定できないときの着陸アプローチはコンテストディレクターが決める。それ以外の方向からのアプローチは認めない。
- c) もしグループの作業時間が始まる前に発航した場合、その飛行は無効となり0点とする。
- d) 発航前に競技者は高度記録計/モータータイマーを発航/着陸場所で初期設定しなければならない。
- e) ズーミングは認めない。ここでのズーミングとはモーター停止後、高度が記録された後にスピードの慣性力を高度に変換し、さらに高い高度をとること。コンテストディレクターまたはタイムキーパーによりモーター停止後10秒以降にズーミングを行ったと判断した場合は、ペナルティとしてそのラウンド得点から100点減点する。

- 5.5.10.11. 着陸
- a) 大会主催者は競技が始まる前に各競技者に着陸スポットを明確に指示しなければならない。その後は競技者の責任で必ず指示された着陸スポットを使用する。
  - b) タイムキーパーは(着陸直前時を除き)作業時間中指定された着陸スポットより少なくとも15m 以上風上側にいなければならない。
  - c) 着陸後、競技者は作業時間が終わっていても同じグループの他の競技者や飛行の邪魔にならなければ、コンテストディレクターまたはジャッジの許可を得て自分の機体を回収することが出来る。

5.5.10.12. 得点

5.5.10.12.1. 競技は機体が競技者または助手の手を離れた瞬間からスタートし以下の状況の時に終了する。

- a) 機体が地面にふれた瞬間。
- b) 機体が地面にある木々、草、物体などにふれた瞬間。
- c) そのグループの作業時間の終了時。

5.5.10.12.2. 計測方法

- a) 飛行時間の秒数は端数を切り捨てる。
- b) 作業時間内の飛行時間1秒につき1点を与える。予選ラウンドは最高600点(10分 MAX)、決勝ラウンドは900点(15分 MAX)とする。
- c) 得点計算に使用するスタート高度は、F5J 専用記録装置に記録された高度とする。
- d) 高度は1メートル(m)単位で端数は切り捨てる。
- e) スタート高度の減点は200mまでは1mにつき0.5点 200m以上は1mにつき3点の減点とする。

5.5.10.12.3. 作業時間を1分以上過ぎて着陸した場合その飛行の得点は0点とする。

5.5.10.12.4. 着陸ボーナス点は着陸スポットからの距離により以下のように与えられる。

距離(m)	得点
1m以内	50点
2m	45点
3m	40点
4m	35点
5m	30点
6m	25点
7m	20点
8m	15点
9m	10点
10m	5点
10m以上	0点

5.5.10.12.5. 着陸距離は着陸後静止した機体のノーズ先端から指定された着陸スポットまでの距離とする。

5.5.10.12.6. 着陸時に機体が競技者、または助手にふれた場合、着陸ボーナス点は付かない。

5.5.10.12.7. 作業時間を超えてから着陸した場合にも着陸ボーナス点は与えない。

5.5.10.12.8. そのラウンドの最高得点(滞空飛行得点、プラス着陸ボーナス点、マイナス、スタート高度点、マイナスペナルティ点の合計得点)を得た競技者にはそのラウンドの勝者として1000点を与える。

5.5.10.12.9. 同グループの残りの競技者の得点はそれぞれの競技者の合計得点を最高得点者の点数で割った数に1000をかけた数とする。

$$\frac{\text{個々の競技者の得点} \times 1000}{\text{最高得点者の得点}}$$

5.5.10.13. 決勝ラウンド

5.5.10.13.1. 予選ラウンドが4回またはそれ以下の場合、予選ラウンドの成績は行われたラウンドすべての得点の総合計とする。もし5ラウンド以上行われた場合は最小得点のラウンドを除いた残りのラウンドの合計点とする。

5.5.10.13.2. 決勝ラウンドは予選ラウンドの得点の高い競技者10人またはそれ以上で一つのグループを作り行う。

5.5.10.13.3. 決勝ラウンドの作業時間は15分とする。予選ラウンド同様スタートは音によるシグナルで伝える、また13分と15分経過を同様に音によるシグナルで伝える。

5.5.10.13.4. 決勝ラウンドの得点方法はセクション 5.5.10.12.とする。

5.5.10.13.5. 決勝ラウンドの順位を決める得点は決勝ラウンドのみの合計得点で、予選ラウンドの点は使わない。

5.5.10.13.6. もし仮に決勝ラウンドの得点と同じ場合、予選ラウンドの得点が高かった競技者を上位とする。

5.5.10.14. 競技進行に関する提案事項

5.5.10.14.1. 組織についての要件

- a) 主催者は競技者が競技のスタートと終了が1秒の狂いもなく明確にわかるようにしなければならない。
- b) 音による信号はホーン、ベル、放送装置などを使用する。その時、音の伝達速度と個々の競技者との距離についても考慮する。
- c) 競技をよりフェアなものにするため予選ラウンドの各グループは最低6人以上とする。もし何らかの理由により5名以下のグループが発生した場合、主催者はその後のグループの中から周波数の問題がなく前のラウンドでそのグループの競技者とあたっていない者を繰り上げて6名のグループを作る。

5.5.10.14.2. タイムキーパーの役割

主催者はすべてのタイムキーパーにその仕事の重要さを伝え、ルールの認識を徹底し適切な指示を即座に出せるように準備する。

#### 5.5.10.14.3.

##### グループ

- a) 競技者のグループ分けについては決勝フライト以外で同じ相手との競技が重ならないように振り分けを工夫しなければならない。3ラウンド以上のフライトを行う場合、および同じ相手との組み合わせを避けてグループを作ることが現実的に不可能な場合はそのような組み合わせは最小限にとどめるよう努力する。
- b) 競技に必要な時間を最小限にするため、ラウンド毎のグループの数は最小限にし、グループ内の競技者数を最大限にする。人数に空きのあるグループがある場合はリフライトが入れる可能性を残すため各ラウンドの最後に配する。
- c) 世界選手権及び大陸選手権の場合、予選のグループを組む上で同じ国の競技者を同じグループに入れないように可能な限り努力しなければならない。

#### 付録 A

- a) 高度記録/モーターランタイマーの仕様  
F5J 競技に使用する高度記録/モーターランタイマーは以下の機能を持っていないなければならない。
  - \* 気圧測定による高度計であること
  - \* 高度はメートル (m) 表示で ICAO Document 7488/2 による国際標準気圧を基準とする。
  - \* 発航後からモーターカット (自動または競技者の意思による) から10秒後までの高度差を気圧の変化をもとに記録する。この装置はスタート後の獲得高度が正確に表示できるようにスタート場所でゼロ設定が出来るようになっていなければならない。
  - \* 記録データは消去操作をしない限り残ってなければならない。
  - \* 記録データはその装置から直接読み取るか付属のディスプレイ装置を接続することにより視覚的に読めるものでなければ、ならない。
  - \* 表示される高度はメートル (m) で端数は切り捨てる。
  - \* この装置はスタート30秒後に自動的にモーターをカットする、またはそれ以前に操縦者の意思でカットすることが出来るようになっている。
  - \* モーターカット後のモーターの再スタートは出来ない。
  - \* この装置はすべてのタイプの ESC で作動すること。
  - \* この装置の電源は BEC 付きの ESC の場合は動力電源から、OPTO ESC の場合は受信機電源からとする。
  - \* (JR/FUTABA)タイプのコネクタを使用する。
- b) 搭載環境
  - \* この装置の搭載方法には飛行中の高度変化以外の気圧の変化が影響しないようにしなければならない。
  - \* 装置は機体内に搭載しなければならない。正しい外気圧測定を妨げるいかなる改造も禁止する。
  - \* この装置は受信機と ESC の間に直列につながなければならない。受信機と単独でつなぐことは禁止する。