

ハンググライディングシリーズ競技規則

IV-1 【タスクの発表】

1. 競技タスクは参加選手の技能に応じたものとすること。
2. タスクは、気象条件等を考慮し、競技開始前にブリーフィングで競技委員長が発表すること。また、同時に公式掲示板（タスクボード）にもタスクを掲示すること。
3. 掲示する項目は、下表のとおりとする。

大会名															
Task	Date	Type	Race to Goal - Elapsed Time	旋回方向 Turn Direction	Left - Right										
テイクオフオープン Launch Window Open	-	-	テイクオフクローズ Launch Window Close	-											
スタートゲート Start Gates															
スタート回数 Number of Start Gates				スタートインターバル Start Gates Interval min											
ターンポイント TURNPOINTS															
No.		Radius	Distance	No.		Radius	Distance								
T.O.		Altitude m	m	7		m	km								
START		ENTRY EXIT	m	8		m	km								
1			m	9		m	km								
2			m	10		m	km								
3			m	11		m	km								
4			m	12		m	km								
5			m	GOAL	Altitude m	m	km								
6			m	ESS	タスク距離 Task Distance km										
タスクフィニッシュ Task Deadline				ランディング報告締切 Report to HQ by:											
タスクレポート締切 GPS Submission by:				QNH QNH hPa											
デジタル無線周波数 Radio Frequency	CH	UC	大会本部連絡先 HQ Tel												
注意事項 Notes															
<ul style="list-style-type: none"> • GAP Parameters <table style="margin-left: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Minimum Distance</td> <td>km</td> </tr> <tr> <td>Nominal Distance</td> <td>km</td> </tr> <tr> <td>Nominal Time</td> <td>h</td> </tr> <tr> <td>Nominal Goal</td> <td>%</td> </tr> </table>								Minimum Distance	km	Nominal Distance	km	Nominal Time	h	Nominal Goal	%
Minimum Distance	km														
Nominal Distance	km														
Nominal Time	h														
Nominal Goal	%														

大会名：大会の名称

Task (タスク) : タスクの番号

Date (日付) : 当日の日付

Type : 競技の種別 (Race to Goal / Elapsed Time)

旋回方向 : 推奨される旋回方向 (Left / Right)

テイクオフオープン : IV-4 【競技時間】を参照

テイクオフクローズ : IV-4 【競技時間】を参照

スタートゲート : Race to Goal のスタート時刻 (複数可)

スタート回数 : Race to Goal のスタート回数

スタートインターバル : Race to Goal のスタートインターバル

ターンポイント : ウェイポイント名、シリンダー半径、タスク間距離、スタート方式 (ENTRY / EXIT)、ESS のシリンダー半径、タスク総距離など

タスクフィニッシュ : フライトが有効となる期限時刻

ランディング報告締切 : ランディング報告の期限時刻

QNH : スコアリングで使用される QNH の値であり、タスクごとに更新される

タスクレポート締切 : 大会本部にてタスクレポートを提出する期限時刻

デジタル無線周波数 : 大会公式の無線周波数 (チャンネルとユーザコードを含むこと)

大会本部連絡先 : ランディング報告の連絡先

GAP パラメータ : IV-21 【GAP パラメーター】を参照

IV-2 【ミニマム距離】

- 競技のミニマム距離は GAP パラメーターの Minimum Distance と同等とする。

IV-3 【タスク】

- タスクは、GAP パラメーターの Nominal Goal(%)を満たすように設定する事が望ましい。

IV-4 【競技時間】

- 選手は、テイクオフオープンからテイクオフクローズの間に競技を開始すること。ただし、競技委員長の判断により、

テイクオフオープン前に選手がスタンバイゾーンおよびティクオフゾーンへ移動する時間を設けることができる。

- ティクオフオープン前の競技フライトのためのティクオフはできない。

- ティクオフクローズ以降の競技フライトのためのティクオフはできない。

- 競技委員長の判断によりアーリーバードを設けることができる。その場合は、大会初日の競技ブリーフィングで選手に対してアーリーバードの人数を告知する。

- ティクオフオープンからスタートゲートオープンまでは、競技参加選手人数×1 分は時間をあけることが望ましい。

IV-5 【ティクオフ方法】

- ティクオフ方法は、フリーティクオフとランチオーダーを規定しておく。
- ただし各エリアの状況に応じて、独自の方法を規定することも可能とする。

IV-6 【フリーティクオフ : セットアップゾーン】

- 機体は役員の指示があるまでセットアップしてはならない。

2. 前日までの成績順に決められた（選択した）場所で機体をセットアップすること。初日・同順位者に関しては、ハンググライディングシリーズのゼッケン順とする。
3. すべての選手がスタンバイゾーンに進入できるように通路を確保すること。
4. 成績上位の選手が下位の選手よりも、先にスタンバイゾーンに進入する権利を持つこととする。
5. 選手はフライヤー精神に則り、譲り合いの気持ちでスタンバイゾーンに並ばなくてはならない。
6. 競技開始時間より前に、選手はセットアップゾーンを出てはいけない。ただし、グライダーの向きを変える、プレフライトチェックなどのセットアップゾーン内での行為は可能とする。

IV-7 【フリーテイクオフ：スタンバイゾーン】

1. スタンバイゾーン内は一列になり、先頭の選手から順次テイクオフゾーンに進むこと。
2. スタンバイゾーン内のすべての選手がテイクオフゾーンへの進入を拒否した場合、このゾーンに留まることはできるが、定員が超過した場合は、超過人数分だけ先頭より順次テイクオフゾーンに進むこと。
3. スタンバイゾーン内すべての選手が留まっていたが、テイクオフゾーンへの進入希望者が出了した場合、先頭より順にその選手までが、テイクオフゾーンへ進むこと。
4. スタンバイゾーンの列がセットアップゾーンまで延びた場合、IV-6 に準ずる。

IV-8 【フリーテイクオフ：テイクオフゾーン】

1. テイクオフゾーンに入るには、選手はスタンバイゾーンを通過しなければならない。
2. テイクオフゾーンでは、選手は一列に並ぶこと。
3. テイクオフゾーンにいる選手が単数の場合、選手は好きな時にテイクオフできる。
4. テイクオフゾーンにいる選手が複数の場合、2 分以内にテイクオフしなければならない。
5. 何らかの理由によりテイクオフクローズになった場合、先頭の選手は、再びテイクオフオープンになった後 2 分以内にテイクオフしなければならない。
6. テイクオフゾーンは割り込み、順列の入れ替えは禁止とする。

IV-9 【ランチオーダー】

1. あらかじめ決められた順番で選手はテイクオフすること。
2. あらかじめ決められた順番をキャンセルした選手は、決められた順番の最後尾にまわされる。

IV-10 【リフライト】

1. 競技可能な時間内であれば、リフライトは何度してもよい。
2. ただし、その最終フライトが競技における得点の対象となる。

IV-11 【ゴール】

1. ゴールは目視可能な地上のラインのほか、GPS に示される座標を中心としたラインまたはシリンドーとする。
2. ゴールには必ずゴール役員を置くこと。ゴールした選手はゴール役員の指示に従うこと。
3. ゴールした選手はゴール役員に自己申告すること。
4. ゴールまたはその近くに LD エリアを確保し、吹き流しを設置すること。
5. 地上のゴールラインの場合、最低 50m ラインを設置することが望ましい。
6. ゴールラインの場合、最終 TP 方向からラインを通過すること。
7. ESS(End of Speed-Section)に到達したが、ゴールできなかった選手はタイム得点とアライバル得点が減点される。
得点率は GAP パラメーター(time_points_if_not_in_goal)に依る。

IV-12 【アウトランディング】

- 最初に身体の一部が接地してから、安全に停止するまでの全軌跡が、インサイドゾーンにある場合をインランディングとし、それ以外はすべてアウトランディングとする。
- アウトランディングが認められている場合はベストポジションを採用すること。
- アウトランディングが認められていない場合、LD 指定地ならばベストポジションを採用すること。
- アウトランディングが認められていない場合で、指定地外の場合は大会規則に準ずる。

IV-13 【競技終了報告】

- 競技参加受付を行った選手は、安全確認のため、競技終了の報告を大会本部に行うこと。
- ゴールした選手は、ゴール役員の確認をもって競技終了報告とすることができます。
- 競技終了報告はランディング報告締切までに行わなければならない。
- この時間は原則として、タスクフィニッシュ後に安全なランディングができる時間をとって設定すること。
- 指定時間までに報告がない場合、この選手は減点対象となる。
- ランディングクローズ時間は設定してはならない。

IV-14 【競技記録提出】

- 選手は、そのフライトの得点を得るために、GPS もしくは携帯電話機のトラックログをタスクレポート締切までに提出すること。
- この時刻は、十分余裕を持った時刻を設定することが望ましい。

IV-15 【時間の計測】

- 飛行時間は、スタートから ESS(End of Speed-Section)までを計測し、秒単位とする。

IV-16 【スタート】

- スタートはインターバルエアスタートもしくは一斉スタート、Elapsed タイムとする。
- スタート時間前にスタートした場合、これをフライングとする。この場合、GAP パラメーターの jump_the_gun_factor に応じて減点される。また、GAP パラメーターの jump_the_gun_max (秒) 以上フライングした場合は、ミニマム得点が付与される。

$$\text{フライング減点} = (\text{フライングした秒数}) / (\text{jump_the_gun_factor})$$

IV-17 【ゴール時間】

- 地上のゴールラインの場合、ラインの上空を最終ターンポイント方向から機体の最先端が通過した時間とする。
- GPS 上のゴールラインの場合は、ラインを通過した時間とする。前後のログの記録から時刻を判定する。
- ゴールシリンダーの場合、上記 2 と同様とする。

IV-18 【シリンダー】

- ターンポイントのシリンダー半径は 400m を推奨する。
- スタートゲートおよびゴールのシリンダー半径は 400m 以上とする。

IV-19 【距離の測定】

- ベストポジションを採用するかどうかは、大会規則に準ずる。
- ゴールまでの経路が最小となる GPS 上の軌跡のポイントをベストポジションとする。
- “タスク距離”から、“ベストポジションからゴールまでの最短経路の距離”を引いたものをその選手の飛行距離として換算されることとする。
- 選手の飛行距離は、ティクオフから、スタートゲート、各指定ターンポイントのシリンダー間、そしてゴールまたは LD した地点までの距離を加算したものとする。

5. 集計ソフト（FS）とGPSで使用される測地系が異なることに起因する距離計算の誤差は0.1%が許容される。

IV-20 【得点計算】

1. 得点計算式はGAPスコアリングシステム（GAP2018）とする。
2. 判定及び集計ソフトはGpsDumpおよびFSを使用し、特別な理由がない限り通常で同じバージョンを使用する。
GpsDump : 5.40
FS : 2022 R1.3
3. バージョン2019以降のFSではWGS84で距離計算を行う。

IV-21 【GAPパラメーター】

1. GAPパラメーターはハンググライディングシリーズにおいて固定とする。

2. GAPパラメーター

```
id GAP2018
Nominal Distance 35km
Minimum Distance 6km
Nominal Goal 20%
Nominal Time 1h
nom_launch 0.96
day_quality_override 0
bonus_gr 5
jump_the_gun_factor 2
jump_the_gun_max 900
normalize_1000_before_day_quality 0
time_points_if_not_in_goal 0.8
use_1000_points_for_max_day_quality 0
use_arrival_position_points 1
use_arrival_time_points 0
use_departure_points 0
use_difficulty_for_distance_points 1
use_distance_points 1
use_distance_squared_for_LC 1
use_leading_points 1
use_semi_circle_control_zone_for_goal_line 0
use_time_points 1
scoring_altitude gps

min_time_span_for_valid_task 60
score_back_time 15
final.glide_decelerator none
```

```
no_final.glide.decelerator.reason  
use_proportional_leading_weight_if_nobody_in_goal 0  
leading_weight_factor 1  
turnpoint_radius_tolerance 0.001
```

3. GAP パラメーターの詳細については附録を参照されたい。

IV-22 【救急着陸得点付与】

1. 不測の事態が発生した選手を救済するために着陸した選手に対して、得点を付与することができる。
2. 大会初日は選手全員の得点の平均点。2日目以降は選手本人の平均点とする。
3. ただし、事態によって競技委員長の判断とする。

IV-23 【無線機】

1. 参加選手はデジタル航空無線を携帯しなければならない。
2. 選手はフライト中に、大会主催者の指示が無線機により聞こえる状態でなければならない。

IV-24 【外国選手のセットアップゾーン】

1. 初日および同順位の場合の外国選手のセットアップ場所については、大会初日の前月における CIVL ランキングを基に判断する。
2. ハンググライディングシリーズのゼッケン 1 番の選手の CIVL ランキングより上位の外国選手は、当該選手よりも先にセットアップ場所を選択する権利を得る。
3. ゼッケン 2 番以降も同様に当該選手の CIVL ランキングより上位の外国選手が先にセットアップ場所を選択する権利を得るが、ゼッケン上位にて既に権利を得た外国選手は、ゼッケン下位の選手がその外国選手より CIVL ランキングが上位であっても順番の変更はしない。

IV-25 【飛行禁止空域への垂直方向の進入】

1. 飛行禁止空域へ垂直方向に侵入した場合、段階的なペナルティを適用することができる。
2. 飛行禁止空域の外側 XX m から 0m まで : 0% から YY % の 1 次関数的な減点。
3. 飛行禁止空域の 0m から 内側 30m まで : YY% から 100 % の 1 次関数的な減点。
4. 飛行可能な上限高度を設定する場合、大会主催者はパラメータ (XX、YY) の値を選手に対して告知すること。

<<附録>>

GAP2014 の日本語訳（抜粋）を以下に記載する。

http://www.fai.org/downloads/civil/SC7_GAP

GAP2014<抜粋>

5. 競技パラメーター

5-1 Nominal Launch

選手が安全上の理由でテイクオフしない時、テイクオフ係数は減少する。Nominal Launch のデフォルトは 96% を推奨する。これはテイクオフする選手が 96% より少なくなるとテイクオフ係数の減少が始まるという意味である。

5-2 Nominal Distance

大会での平均タスク距離から設定する。他のパラメーターや実際に選手が飛んだ距離にもよるが、タスク距離が Nominal Distance より短いために DQ が下がるケースが多い。タスクが Nominal Distance より長く、多くの選手がそのほとんどの距離を飛んでいれば DQ に影響しない。

GAP では良いタスクとそうでないタスクを区別し、特に後者の価値を減じるために、Nominal Distance を充分長く設定することが重要である。

5-3 Minimum Distance

テイクオフしたすべての選手に与えられるミニマム距離。Minimum Distance は「bomb out」の選手に前の集団よりも少しでも遠くへ飛ぼうとさせないためにある—すべての選手に同じポイントが与えられるからだ。

5-4 Nominal Goal

ゴールする選手の割合の期待値。だいたい 20~40% で設定される。このパラメーターは距離係数にわずかに影響を与える。(9-2 参照)

5-5 Nominal Time

タスクにかかる時間の期待値。最速の選手のタイムが Nominal Time より短ければ DQ が下がり、Nominal Time を超えていれば DQ に影響しない。

9. Task Validity (タスクの有効性、DQ)

タスクの有効性は 0 から 1 の間で表され、各選手の技量を競うのに適していたかどうか（競技性）を測る。これは複数の係数によって計算される。

$$\text{Task Validity} = \text{テイクオフ係数} \times \text{距離係数} \times \text{時間係数}$$

9-1 テイクオフ係数

テイクオフ係数は Nominal Launch と実際にテイクオフした選手の割合によって決まる。テイクオフした選手が Nominal Launch と同じか多ければテイクオフ係数は 1、仮にテイクオフにいた選手の 20% しか飛んでいなければテイクオフ係数は 0.1 となる。

テイクオフ係数の意義：テイクオフのコンディションが危険で、相当数の選手がリスクに見合うだけの価値がないと判断した日に、少数の飛びたがりの選手が飛んだとしても、それほど多くの得点が得られないようにしている。

「テイクオフにいた選手」とは飛ぶつもりでテイクオフに上がった選手を指す。得点計算において「テイクオフにいた選手」はテイクオフした選手、DNF の選手を含み、ABS の選手を含まない。例えば病気で飛ばない選手は DNF ではなく ABS である。

9-2 距離係数

距離係数には Nominal Distance、Nominal Goal、最長飛行距離、ミニマム距離を超えた選手の総距離が関係する。もしタスク距離が Nominal Distance よりずっと短ければ、その日は競技性があるとは言えないだろう。

もしタスク距離が Nominal Distance より長く、多くの選手が長い距離を飛んでいれば、たとえゴール人数が Nominal Goal を超えていなくても距離係数は減らない。タスクコミッティーはその日に最適な、達成できるタスクを設定するよう努めるべきだ。もし全員がゴールしたならば、競技性はあったか、時間と距離は適していたか。もし全員がショートしたならば、不適当なタスクだったかそれでもなお競技性はあったか？Nominal Distance より短いタスクでも距離係数がほとんど 1 に近い数字になることもある。ほとんどの選手がコースの大部分を飛んだ時に起るが、それぞれの選手のスコアにほとんど差がないため、事実上価値は低下している。

9-3 時間係数

時間係数には最速選手のタイムと Nominal Time が関係する。もし最速タイムが Nominal Time より長ければ時間係数は 1 となる。

もし最速タイムが Nominal Time よりとても短ければ、競技性があったとは言えない。なぜなら、決断すべき事柄が少なく、偶発的なタイムロスを巻き返す可能性がほとんどないため、運がスコアを左右してしまうからだ。

もし誰も ESS に到達できなかった場合、最長飛行距離と Nominal Distance によって時間係数は計算される。

12. 特殊なケース

12-1 ESSに入るもゴールしない場合

ESS とゴールの間に降りた場合、トータルスコアからペナルティを受ける。タイム得点とアライバル得点が 80% に減点される。

12-2 Early Start（フライング）

選手の最後の SSS 通過が、最初のスタート時間より前の場合 Early Start となる。

「Jump the Gun」と呼ばれるルールである。選手は完全なフライトで集計され、トータルスコアからペナルティ 分が減点される。

ペナルティは S7A に決められている 2 つの数字(X,Y)*により計算されるが、この数字は大会ディレクターやタスクコミッティーがブリーフィング時に変更できる。スタート時間より早く出た X 秒毎に -1 点減点される。また、Y 秒よりも早く出た場合にはミニマム距離の得点しか得られない。

* (GAP2014 パラメーターでは X=jump_the_gun_factor、Y=jump_the_gun_max と定義されている)

12-3 タスクストップ

12-3-1 タスクストップタイム

タスクは大会ディレクターの判断によりいつでもストップすることができる。「タスクストップが宣言された時間」を記録し、「タスクストップタイム」を算出しなければならない。選手の得点はタスクストップタイムにより計算される。

算出方法はスタートゲートの回数とインターバル時間による。複数スタートなら一回分のインターバルの時間だけ、一回スタートなら15分、「タスクストップが宣言された時間」から前に戻した時間を「タスクストップタイム」とする。

12-3-2 タスクストップ時の成立要件

一人でもゴールするか、レーススタート時間からタスクストップタイムまでにミニマムタイムが経過していると成立する。ミニマムタイムは女子世界選ならば60分、それ以外は90分とする。レーススタート時間は最初にスタートした選手が選んだスタート時間とする。

現在、このルールはFSに手入力しなければならない。タスクストップしたタスクがキャンセルとなるか得点計算を行うかは集計係が判断する。

12-3-3 タスクストップしたタスクの有効性

タスクストップしたタスクにはタスクストップ係数をかける。

$$DQ = \text{ティクオフ係数} \times \text{距離係数} \times \text{時間係数} \times \text{タスクストップ係数}$$

タスクストップ係数はタスク距離、実際に選手が飛んだ総距離、ティクオフした選手数、タスクストップ時に飛んでいた選手数によって計算される。

ただし、ESSを越えた選手が一人以上いる場合はタスクストップ係数=1となる。

12-3-4 集計対象時間

スタートゲートが一回しかない場合、レーススタート時間からタスクストップタイムまでが集計対象となる。

複数のスタートがある場合（エラップスタイム含む）は、最後にスタートした選手の時間が考慮される。この選手のスタート時間からタスクストップタイムまでの時間(t)がすべての選手に適用される。各選手の選んだスタート時間からの(t)が集計対象となる。

「最後にスタートした選手のスタート時間からタスクストップタイムまでの時間」が75分間とすると、各選手の選んだスタート時間から75分間がそれぞれ集計対象となる。

12-3-5 ESS を越えた選手のタイム得点

タスクストップタイムにESSとゴールの間にいた選手は、タスクストップタイム後も含めて完全なフライトで得点計算される。タスクストップタイムにゴールしていた選手とゴールしそうだった選手との差が開かないようにするためである。

タスクストップしたタスクでは、補正のためゴールした選手のタイム得点を減じる。補正量はタスクストップタイムにちょうどESSに入ったとして得られるタイム得点分である。これは、タスクストップタイムにESSに入れた選手とESSに入りしそうだった選手との差が開かないようにするためである。

12-3-6 高度ボーナスによる距離得点

タスクストップした際の高度差を補正するために、トラックログの高度からゴール高度を基準に距離ボーナスを計算する。この距離ボーナスはタイム得点およびリーディング得点には影響しない。

距離ボーナスにおける滑空比=5とする。

12.4 ペナルティ

ペナルティは大会により様々な行為が対象となり得る。これらのペナルティは得点数 (ex.100 点) でも、パーセンテージ (ex.10%) でもよい。ペナルティはスコアが固まってから最後に計算を行う。

これらのペナルティは「Jump the Gun (フライング)」のペナルティとは完全に独立している。

他者を救った選手へのボーナスポイントも同様に扱う。

スコアの四捨五入はペナルティ計算が終わった後に行う。スコアの最小値は0 ポイントである。