

ドローンプログラミング トーナメント 2024

操縦スキルクラス・プログラミングスキルクラス

競技規約 1.0.3 版

目次

1. はじめに	3
1.1. 対象とする読者	3
1.2. 本規約の構成	3
1.3. 用語	3
1.4. 関連文書	4
2. 参加チーム	4
2.1. 競技者	4
2.2. スターター	4
2.3. サポーター	4
3. ドローン及び開発環境	4
3.1. ドローンソフトウェア	5
3.2. ドローン全体の定義	5
3.3. 無線通信デバイス	5
4. 大会の進行	5
4.1. 大会進行の概要	5
4.2. 受付	5
4.3. ドローンチェック	5
4.3.1. ドローンチェックにおける参加チームの振る舞い	6
4.3.2. ドローンチェック後のトラブル	6
4.4. 飛行試験	6
4.4.1. 飛行試験における参加チームの振る舞い	7
4.5. 競技	7
5. 競技：クラス共通	7
5.1. 競技フィールド	7
5.2. コース	8
5.2.1. スタートエリア	8
5.2.2. ゲート面	9
5.3. 競技の進行	9
5.4. ターンの進行	10
5.4.1. 無線通信デバイスの設置	10
5.4.2. キャリブレーション開始指示	10
5.4.3. キャリブレーション	10
5.4.4. スタート準備	10
5.4.5. スタート合図	11
5.4.6. ドローンスタート	11
5.4.7. リザルトポイント提示	11
5.4.8. リザルトポイント確認	11

5.5. リザルトポイント	11
5.5.1. 飛行タイム	11
5.6. スタート/ランディングゾーンへのドローンの設置	12
5.7. ドローンのスタート操作	12
5.8. スタート	12
5.9. ゴール（着陸）	12
5.10. フライングスタート	13
5.11. ドローンの完全停止	13
5.12. 円ゲート通過	13
5.13. 半円ゲート通過	14
5.14. ブラックアウトスクリーン	14
5.14.1. ワイドランディングゾーン	14
5.14.2. ナローランディングゾーン	14
5.15. スタンドアップボール	14
5.16. リタイア	14
5.17. 失格	15
5.18. トラブル対応	15
5.19. 再レース	15
6. 競技：操縦スキルクラス	16
6.1. 【操縦スキルクラス】コース	16
6.2. 【操縦スキルクラス】S 字レーン	17
6.3. 【操縦スキルクラス】フックレーン	18
6.4. 【操縦スキルクラス】トライアングルレーン	19
6.5. 【操縦スキルクラス】スタンドアップボール	19
6.6. 【操縦スキルクラス】ブラックアウトゾーンフロア	19
6.7. 【操縦スキルクラス】ポイント	20
7. 競技：プログラミングスキルクラス	21
7.1. 【プログラミングスキルクラス】コース	21
7.2. 【プログラミングスキルクラス】S 字レーン	22
7.3. 【プログラミングスキルクラス】ポイント	23
8. 無線通信デバイス	23
8.1. 大会会場ガイダンス	23
8.2. 無線通信デバイス	24
8.3. 無線通信デバイスとドローンのペアリング	24
8.4. 無線通信デバイスの設置	24
8.5. 無線通信デバイスとドローンの通信	24
8.6. 無線通信デバイスの操作	24
8.7. 競技規約違反時の処置	25
9. その他禁止事項	25
10. 制作協力	25
11. 改版履歴	25

1. はじめに

本規約は、ドローンプログラミングコンテスト 2024 の競技規約を規定するものである。

1.1. 対象とする読者

本規約は、ドローンプログラミングコンテスト 2024 への参加チームメンバおよび参加チーム関係者を対象とする。

1.2. 本規約の構成

下記の構成で競技の規約を示す。

- 《2 参加チーム》にて、参加する上でのチーム構成、及びメンバーの役割を記載する。
- 《3 ドローン及び開発環境》にて、参加する上で用いるドローン、及び開発環境について記載する。このうち 無線通信デバイスについては、《8 無線通信デバイス》にて詳細を説明する。
- 《4 大会の進行》にて大会の流れを説明する。
- 《5 競技：クラス共通》にて、クラス共通となる競技内容について記載する。
- 《6 競技：操縦スキルクラス》から《7 競技：プログラミングスキルクラス》にて、クラス別の競技内容について記載する。
- 《9 その他禁止事項》に示す禁止事項も参照のこと。

1.3. 用語

本規約で使用する用語を表 1-1 に示す。

表 1-1 用語一覧

No.	用語	詳細
1	ドロカツ	ドローンプログラミングコンテストの略称。
2	実行委員会	ドロカツを運営する組織。 正式名称「ドローンプログラミングコンテスト実行委員会」
3	審判	競技で各種判定を下す実行委員。各種判定について最終決定する絶対的権限を持つと共に、参加者への説明責任を持つ。
4	競技フィールド	コース及びスタートエリア、サポーターエリアや操作台から構成された、競技を行うスペース。
5	ピット	大会当日、参加チームごとに割り当てられる作業スペース。ドローンなどの準備や待機スペースとして使用できる。
6	ドローンチェック場	大会当日、ドローンチェックを受けるスペース。ドローンチェックを担当する実行委員が待機している。
7	ゼッケン	ピット及び競技フィールドへ立ち入る参加者が着用する札。チーム名が記載されていること。
8	ドローン全体	3.2 を参照のこと。

1.4. 関連文書

本規約と関連のある文書を表 1-2 に示す。

表 1-2 関連文書一覧

No.	詳細
1	ドローンプログラミングコンテスト 2024 参加規約（ドロカツ参加規約）

2. 参加チーム

参加チームは、2～4 名のメンバーで構成される。メンバーは、1 つの参加チームにのみ所属できる（参加チームへ複数所属することは不可能とする）。メンバーは、競技者（スターター）、競技者（サポーター）のいずれかの役割を担う必要がある。大会中、各メンバーの役割は自由に変更しても構わない。

2.1. 競技者

競技者は必ずゼッケンを着用しなければならず、競技者は、大会中に参加チームへ提供されるピットへ出入りすることができる。

2.2. スターター

スターターは、主に以下の役割がある。

- 大会当日の競技《5 競技：クラス共通》で、ドローンの準備から飛行スタートまでを対応する

スターターは、競技者の中から選出すること。また、スターターは 1 名でなければならない。

2.3. サポーター

サポーターは、主に以下の役割がある。

- 大会当日の競技《5 競技：クラス共通》で、ドローンの準備から飛行スタートまでを対応する

サポーターは、競技者の中から選出すること。また、サポーターは 1 名以上でなければならない。

3. ドローン及び開発環境

本章では、競技の実施に用いられる競技環境について記載する。

3.1. ドローンソフトウェア

参加チームが仕様する言語については、ドロカツホームページの記載内容を確認すること。

<https://www.drokatsu.com/>

3.2. ドローン全体の定義

ドローンへの装飾は一切認めない。

3.3. 無線通信デバイス

《8 無線通信デバイス》に準拠する 無線通信デバイスを使用することができる。

4. 大会の進行

本章では、操縦スキルクラスとプログラミングスキルクラスで共通となる大会進行について記載する。

4.1. 大会進行の概要

大会進行の例を図 4-1 に示す。具体的なタイムテーブルは、大会当日までに実行委員会より参加チームへ通知される。

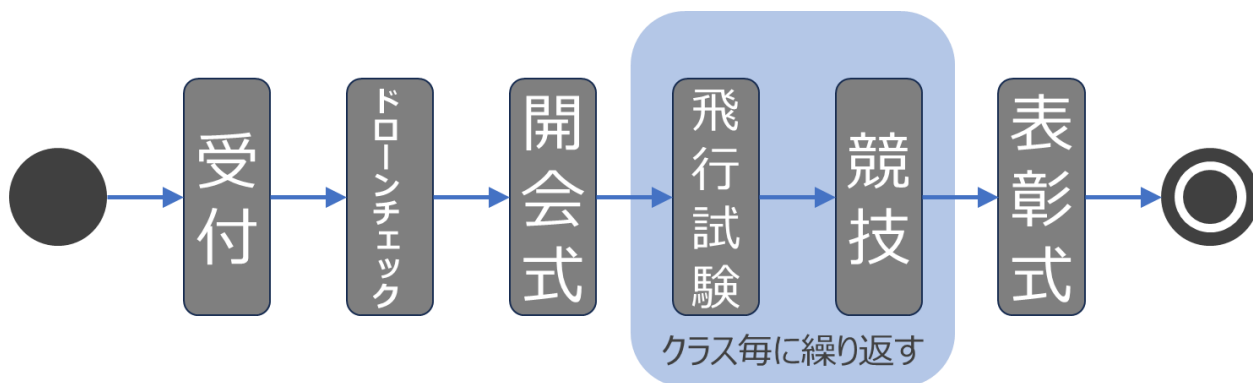


図 4-1 大会進行の例

4.2. 受付

大会当日、参加チームは受付を済ませる必要がある。

4.3. ドローンチェック

ドローンチェックでは、参加チームが持参したドローン及び無線通信デバイスが規定通りのものであるか、実行委員が検査する。検査を通することができるドローンおよび無線通信デバイスは 1 チームあたり、各最大 2 台のみとする。

ドローンチェックに合格した参加チームには、ドローン及び無線通信デバイスに合格シールを貼付する。

定められた時間内にドローンチェックに合格できなかった参加チームについては、審判が飛行可能と判断した場合エキシビジョン

ンとして参加することができる。

ドローンチェック完了後、実行委員会から提示された場所に電源オフの状態でのドローンおよび無線通信デバイスをピット内に置くこと。以降、参加チームがドローン及び無線通信デバイスに変更を加えることができない。

なお、「プログラミングスキルクラス」は、競技前までにプログラムが直ぐに実行できる状態にしておくこと。

4.3.1. ドローンチェックにおける参加チームの振る舞い

ドローンチェックにおける参加チームの振る舞いを図 4-2 に示す。なお、ドローンチェック場での作業は競技者がゼッケン着用の上、対応すること。

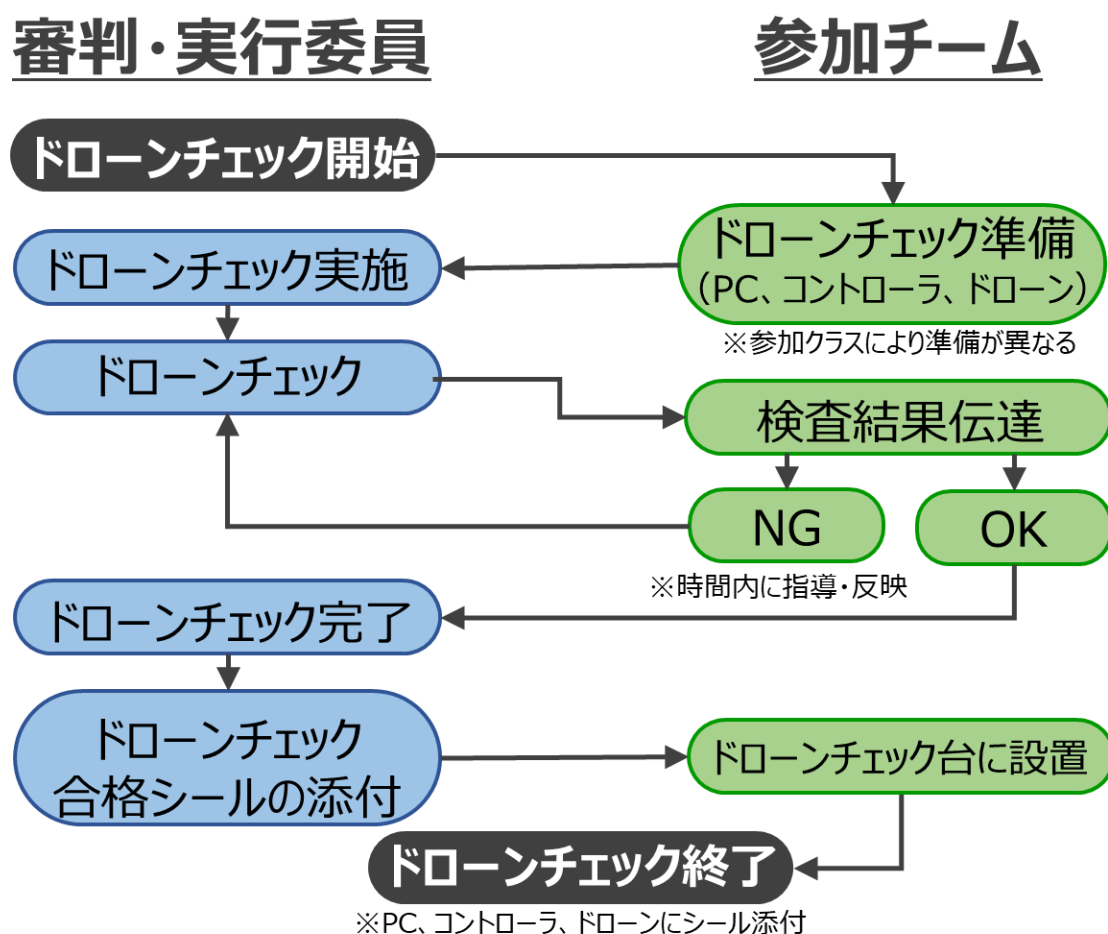


図 4-2 ドローンチェックでの参加チームの振る舞い

4.3.2. ドローンチェック後のトラブル

ドローンチェック後にドローン及び無線通信デバイスにトラブルが発生した場合は、速やかに実行委員会へ相談すること。実行委員の立会いなく、トラブル解決のためにドローンや無線通信デバイスへ変更を加えないこと。

4.4. 飛行試験

飛行試験では、競技者が競技フィールドに設置されたコースを使用して、持参したドローンを調整することができる。多くの場合、複数の参加チームをグループに分け、グループごとに飛行試験できる時間帯を設ける。

競技者は、競技フィールド内へ複数のドローン、無線通信デバイスを持ち込むことができる。ただし、競技者がコース上で使用するドローンの台数は、同時に最大 1 台までとする。ゼッケンをつけた競技者のみが競技フィールド内へ入れるが、その人数は最大 4 名までとする。

4.4.1. 飛行試験における参加チームの振る舞い

参加チームは、実行委員から飛行試験開始の指示を受けることで、競技フィールド内での飛行試験が可能となる。各参加チームが飛行試験可能となる時間帯の目安については、大会当日までに実行委員会より参加チームへ通知される。

4.5. 競技

競技の詳細について、操縦スキルクラス及びプログラミングスキルクラス共通の事項については《5 競技：クラス共通》、操縦スキルクラスに関する事項は《6 競技：操縦スキルクラス》、プログラミングスキルクラスに関する事項は《7 競技：プログラミングスキルクラス》に、それぞれ記載する。

5. 競技：クラス共通

本章では、競技において操縦スキルクラス及びプログラミングスキルクラスで共通となる部分について記載する。

5.1. 競技フィールド

競技フィールドと参加チームの関係を図 5-1 に示す。競技フィールドには、競技者のみ立ち入ることができる。

無線通信デバイスを使用する場合は、競技フィールドにある操作台に設置すること。操作台はコースのスタートエリア付近に設置されるが、大会により異なる。その他 無線通信デバイスの設置に際して、《8.4 無線通信デバイスの設置》も参照のこと。



※L/R サポーターエリアは、操縦スキルクラスのみ設置されます

図 5-1 競技で競技フィールドとコースの関係

5.2. コース

競技フィールド内にコースがされる。床面は、会場の材質が異なるが、大会を通して変更されることはない。

操縦スキルクラス及びプログラミングスキルクラスでは、1 つのコースを共用する。

図 5-2、コース上の全景イメージを示す。なお、本書に示すコース画像は規約説明のためのサンプルである。

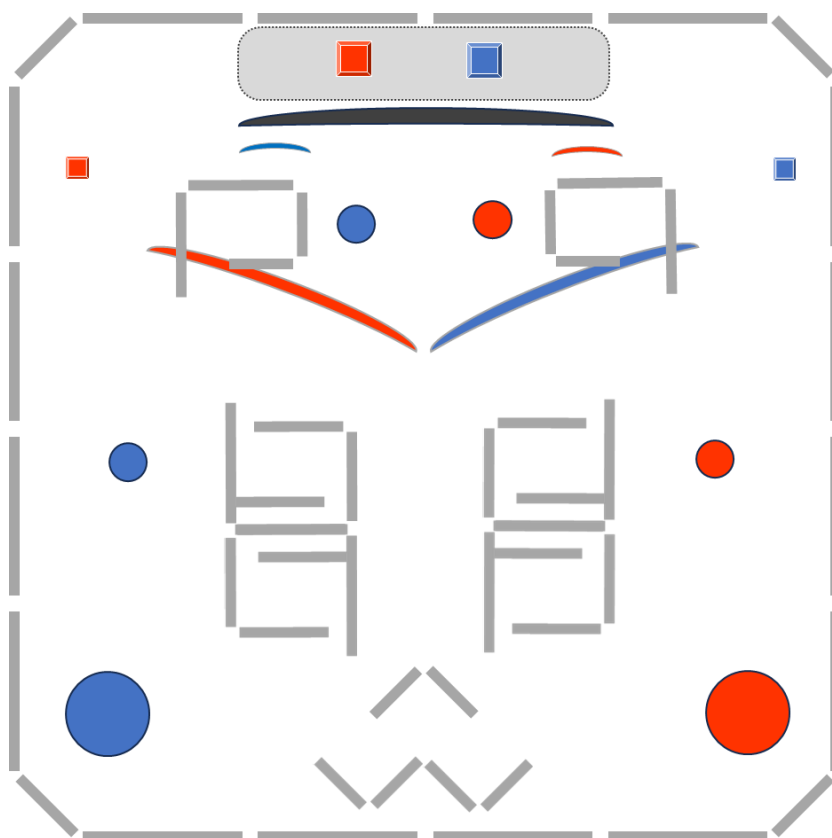


図 5-2 コース全景イメージ

5.2.1. スタートエリア

競技のスタート位置には、スタートエリアとして LR コースそれぞれに「ランディングパッド」が設置される。



図 5-3 ランディングパッド

5.2.2. ゲート面

半円ゲート及び円ゲートが設けられている。これらは、ゲート内側部分が仮想的な面であると見なす。

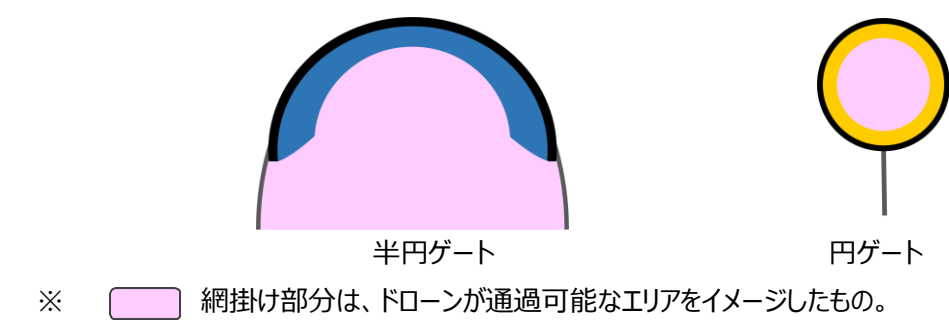


図 5-4 ゲート面イメージ図

5.3. 競技の進行

「操縦スキルクラス」および「プログラミングスキルクラス」競技では、1 チーム当たり L コースと R コースを 1 回ずつ飛行し、ベストのリザルトポイント（5.5【プログラミングスキルクラス】ポイント）により順位を決定する。

■ 進行のイメージ

順番	ラウンド	ターン	L コース飛行チーム	R コース飛行チーム
1	第 1 ラウンド	第 1 ターン	参加チーム A	参加チーム B
2		第 2 ターン	参加チーム C	参加チーム D
3	第 2 ラウンド	第 1 ターン	参加チーム B	参加チーム A
4		第 2 ターン	参加チーム D	参加チーム C

参加チームがどのターンで飛行するかについては、大会当日までに実行委員会より参加チームへ通知される。大会当日の状況により、参加チームが 2 チーム揃わないターンについては、実行委員会がチームに模したドローンを用意し空きコースを飛行させる。

5.4. ターンの進行

図 5-5 にターンの流れを示す。

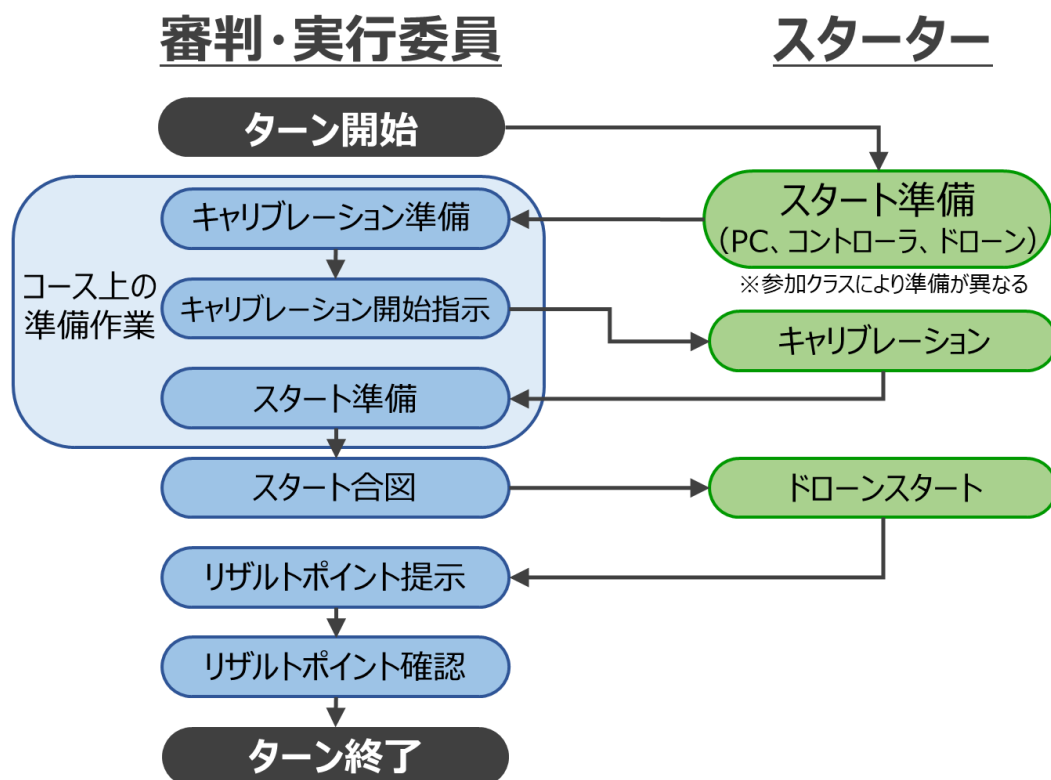


図 5-5 ターンの流れ

5.4.1. 無線通信デバイスの設置

スターターは、無線通信デバイスの持ち込みがあれば、その設置を行う。詳細は《8.4 無線通信デバイスの設置》を参照のこと。

5.4.2. キャリブレーション開始指示

審判・実行委員は、スターターにキャリブレーションの実施を指示する。

5.4.3. キャリブレーション

スターターは、ドローンや 無線通信デバイスの調整を行う。このための時間として 60 秒間が与えられ、これをキャリブレーション時間と呼ぶ。スターターはこの時間内に調整を完了させるとともに、以下も完了させなければならない。時間内に完了できない場合、審判の判断によりスタート準備へ移行する。

- ドローンのスタートエリアへの設置。詳細は 5.6 節を参照のこと。

5.4.4. スタート準備

審判・実行委員は、スタート合図に先立ち以下の準備を行う。

- 参加チームのクラスに応じた難所の設置
操縦スキルクラスの難所は、《6.1【操縦スキルクラス】コース》を参照のこと。
プログラミングスキルクラス難所は《7.1【操縦スキルクラス】コース》を参照のこと。
- 必要に応じ、《5.3 競技の進行》の規定によるチームに模したドローンの設置。

5.4.5. スタート合図

審判・実行委員は、スタートさせる準備が整ったと判断したら、スタート準備合図「3...2...1...」と共に操作を開始する。その後、審判はスタート合図「Go!」の掛け声を掛ける。

- ここではフライングスタートが成立し得る。詳細は《5.10 フライングスタート》を参照のこと。

5.4.6. ドローンスタート

スターターは、スタート合図と同時にそれ以降に、ドローンのスタート操作をすることができる。

- ドローンのスタート操作は繰り返すことができる。《5.7 ドローンのスタート操作》を参照のこと。

5.4.7. リザルトポイント提示

審判・実行委員は、以下のいずれかの条件を満たした場合、参加チームにリザルトポイントを提示する。リザルトポイントについては《5.5 リザルトポイント》を参照のこと。

- 最大計測時間（※）を過ぎる時間が経過した場合
※プログラミングスキルクラス 60 秒、操縦スキルクラスは 120 秒
- LR 双方の参加チームがゴール（着陸）、リタイア又は失格した場合
- その他、審判が LR 双方の参加チームのドローンが飛行を終えたと判断した場合

5.4.8. リザルトポイント確認

審判・実行委員は、リザルトポイントに間違いがないかを参加チームに確認する。参加チームは、自チームの飛行内容とリザルトポイントが一致しないと思われる場合、審判に異議を申し立てることができる。参加チームが了承した後の異議は、受け入れられない。

5.5. リザルトポイント

リザルトポイントとは、各ポイントを合算したポイントである。ポイントは各クラスでそれぞれ個別に定義される。《6.7【操縦スキルクラス】ポイント》《7.3【プログラミングスキルクラス】ポイント》を参照のこと。

5.5.1. 飛行タイム

飛行タイムは 0.1 秒単位とし、プログラミングスキルクラス 60 秒、操縦スキルクラスは 120 秒を上限として計測する。

5.6. スタート/ランディングゾーンへのドローンの設置

ドローンをスタート/ランディングゾーンへ設置する際は、以下の条件を満たさなければならない。

- Lコースを飛行する参加チームは、Lコースのスタート/ランディングゾーンへドローンを設置すること
- Rコースを飛行する参加チームは、Rコースのスタート/ランディングゾーンへドローンを設置すること
- ドローンの一部がスタート/ランディングゾーンをはみ出さないこと
- ドローンが完全停止（《5.11 ドローンの完全停止》）していること

5.7. ドローンのスタート操作

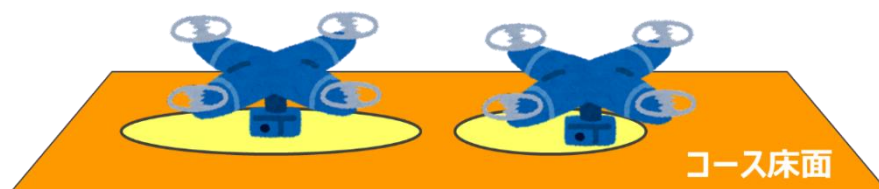
審判によるスタート合図後、スタートが成立するまでの間、スターターはドローンをスタートさせるための操作を繰り返し行っていく。このときターンはそのまま継続されており、飛行タイムの計測がやり直されることはない。ドローンを設置し直す場合は、《5.7 ドローンのスタート操作》の内容に従うこと。スターターはドローンをスタートさせるため、キャリブレーションをやり直す場合は審判に申告し、審判が許可した場合のみ可能とする。

5.8. スタート

スタートは、スタート操作後に**ドローンの一部**がランディングパッドから離れることで「スタート」が成立する。ターン中のスタートは、1度のみ成立する。ただし、プログラミングスキル部門は、スタートが成立した以降、PCなどを操作した行為が見られた場合は、失格とする。

5.9. ゴール（着陸）

ゴール（着陸）は、ランディングパッド、ワイドランディングゾーン、ナローランディングゾーン、ブラックアウトゾーンフロアのいずれかに着陸し、かつLEDランプ全体が審判により確認できることで成立する。なお、ドローンと各種エリア（ゾーン）の接地面が全て各種エリア（ゾーン）内に接地していることで、「ゴール（着陸）」が成立すると飛行終了となる。なお、一度でもドローンが各種エリア（ゾーン）内または、床面に触れた時点で競技終了が成立する。ただし、低空飛行時などのふらつきによる習慣的な接触は除く



ゴール（着陸）が成立
ドローンとエリア（ゾーン）の接地面が全てエリア内である

図 5-6 ゴール（着陸）成立

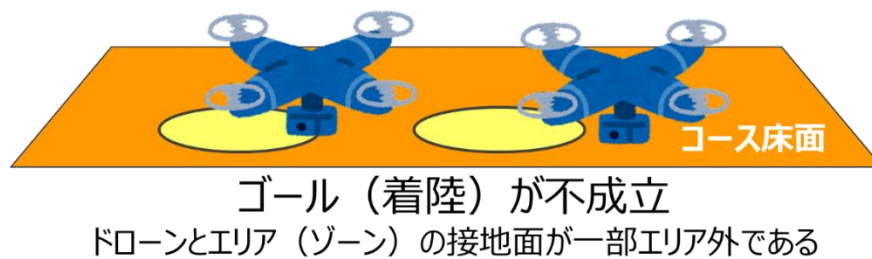


図 5-7 ゴール（着陸）不成立

- L コースを飛行する参加チームは、ブラックアウトゾーンフロアを除き、L コースの各エリア（ゾーン）へドローンをゴール（着陸）すること
- R コースを飛行する参加チームは、ブラックアウトゾーンフロアを除き、R コースの各エリア（ゾーン）へドローンをゴール（着陸）すること

5.10. フライングスタート

審判がスタート準備合図を開始してスタート合図を掛けるまでの間に、ドローンが動いた場合は「フライングスタート」が成立したと見なす。このとき、ターンはそのまま継続される。フライングスタートの判定は、ドローンがモータ動作したかどうかのみで行われる。

5.11. ドローンの完全停止

ドローンの完全停止とは、全てのモータが停止または保持状態を継続することにより、ドローンが機械的に停止している状態とする。

5.12. 円ゲート通過

円ゲートの通過は、**ドローン全体**が自コースの円ゲートのゲート面を通過することで、「円ゲート通過」が成立する。ターン中の円ゲート通過は、1 度のみ成立する。

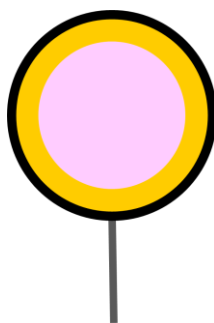


図 5-8 円ゲートの通過

5.13. 半円ゲート通過

半円ゲートの通過は、**ドローン全体**が自コースの半円ゲートのゲート面を通過することで「半円ゲート通過」が成立する。ターン中の半円ゲート通過は、1 度のみ成立する。

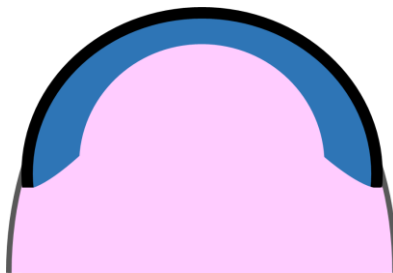


図 5-9 半円ゲートの通過

5.14. ブラックアウトスクリーン

ブラックアウトスクリーンは、スターターからブラックアウトゾーン、ワイドランディングゾーン、ナローランディングゾーンを隠す目的で設置されたスクリーンのことである。

5.14.1. ワイドランディングゾーン

円ゲート通過を条件にワイドランディングゾーンのポイント獲得することができる。なお、ゴール（着陸）の判定については《5.9 ゴール（着陸）》を参照のこと。

- 操縦スキルクラスは、ターン毎にランダムに設置される
- プログラミングスキルクラスは、飛行試験および競技を通じて同じ場所に設置される

5.14.2. ナローランディングゾーン

ナローランディングゾーンのポイント獲得することができる。なお、ゴール（着陸）の判定については《5.9 ゴール（着陸）》を参照のこと。

5.15. スタンドアップボール

スタンドアップボールは、円柱状のオブジェクトの上面に大ボールが設置されている。

5.16. リタイア

参加チームが以下の状況となった場合、そのターンにおいて、参加チームはリタイアとする。なお、リタイアした場合、その時点までに確定した飛行ポイントと獲得したボーナスポイントは有効である。

- 参加チームが自発的にリタイアを宣言し、審判が認めた場合
- ドローンが飛行不能な状況に陥ったと、審判が判断した場合

5.17. 失格

参加チームが以下の状況となった場合、そのターンにおいて、参加チームは失格とする。ただし、それより前にリタイアした場合には失格にはならない。なお失格した場合、リザルトポイントは 0 ポイントとなる。

- プログラミングクラスの際、ドローンが、相手コース上で相手チームのドローンに接触および妨害した場合
- 本規約の禁止事項に違反した場合
- 参加チームメンバ以外が参加チームメンバに対してアドバイスなどを行った場合

※接触や妨害行為は、審判の良識のもと判断されます

5.18. トラブル対応

参加チームが以下の状況となった場合、審判にその旨を伝えること、状況に応じて救済措置を講じる場合がある。なお、審判に断りなく、トラブル対応をした場合は失格となる。

- PC、ドローン、コントローラが動作しなくなった場合

5.19. 再レース

参加チームが以下の状況となった場合、そのターンの再レースを希望することができる。

- ドローンが、相手チームのドローンにより妨害された場合
- 審判が、再レースが必要であると判断した場合

再レースの実施タイミングは以下の通りとする。

- そのターンでの再レースへ参加するチームが 1 チームのみとなった場合、即座に実施するか、そのターンの該当ラウンドの最後に実施するか、参加チームで選択することができる。
- そのターンでの再レースへ参加するチームが両チームとなった場合、実行委員会が実施タイミングを決定する。

なお、そのターンでの再レースへ参加するチームが 1 チームのみとなった場合、残りの 1 チームとして実行委員会チームが参加することはなく、1 チームのみでの再レースとなる。

6. 競技：操縦スキルクラス

本章では、競技における操縦スキルクラス固有となる部分について記載する。

6.1. 【操縦スキルクラス】コース

操縦スキルクラスの競技が行われるコースを《図 6-1》に示す。コース上の各番号は《表 6-1》に対応する。

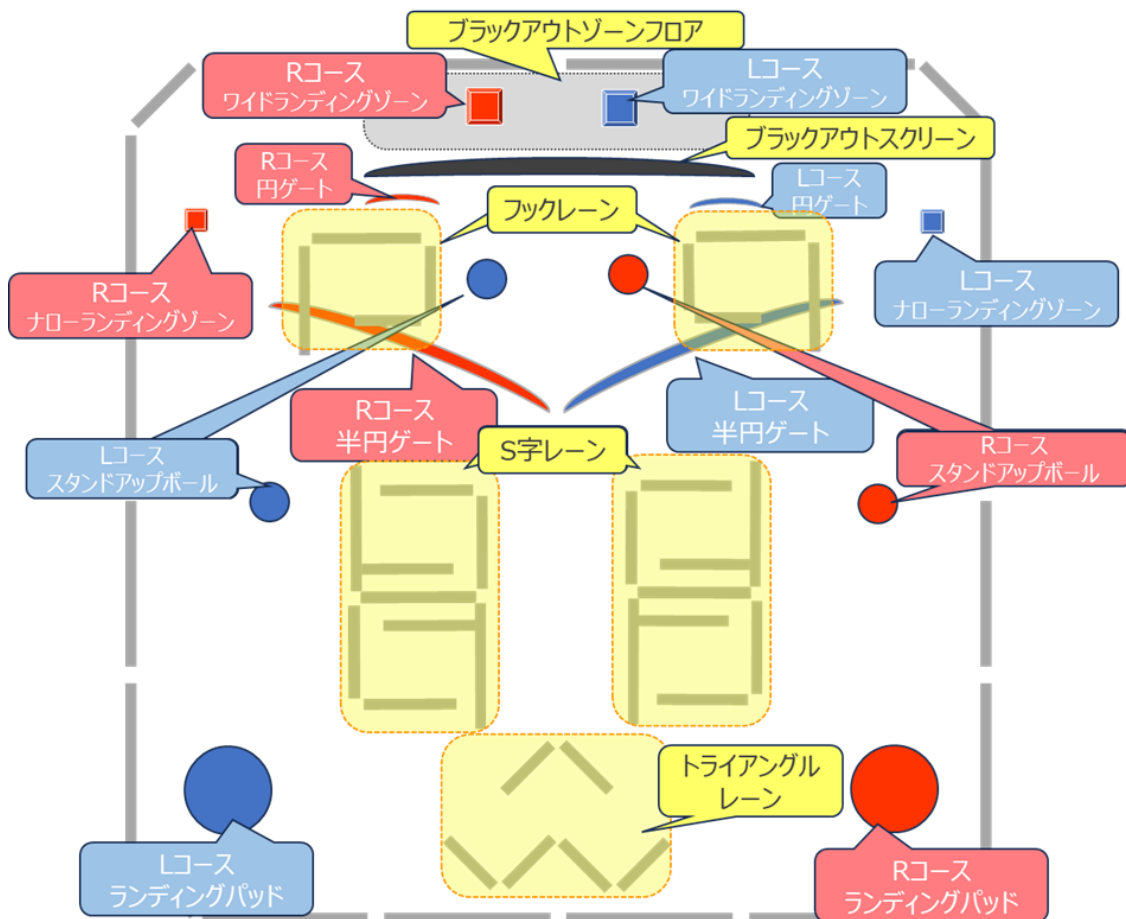


図 6-1 操縦スキルクラスのコース

※ 操縦スキルクラスのコース上の各名称

表 6-1 操縦スキルクラスのコース上の各名称

No.	名称	ゴール（着陸）	備考
1	ランディングパッド	★	スタート／ゴール（着陸）
2	円ゲート		通過方向なし
3	半円ゲート		通過方向なし
4	ブラックアウトスクリーン		－
5	ワイドランディングゾーン	★	－
6	ナローランディングゾーン	★	－
7	ブラックアウトゾーンフロア	★	－
8	S 字レーン		－
9	スタンドアップボール		－
10	フックレーン		－
11	トライアングルレーン		－

6.2. 【操縦スキルクラス】S 字レーン

S 字レーン内のチームボールを S 字レーンエリアより外に全て運び出すことでポイント獲得となる。なおターン終了後の状態で判断する。

- L コースのチームボールは「白の小ボール」とする
- R コースのチームボールは「橙の小ボール」とする

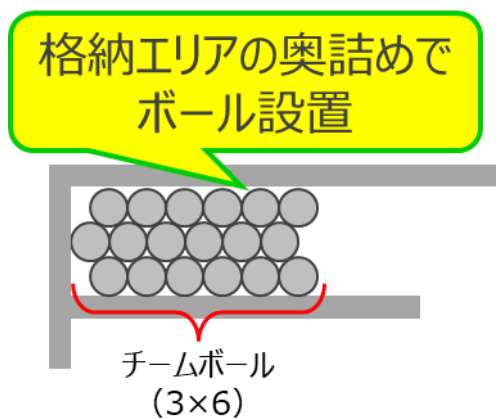


図 6-2 チームボール・チームボーナスポール初期配置

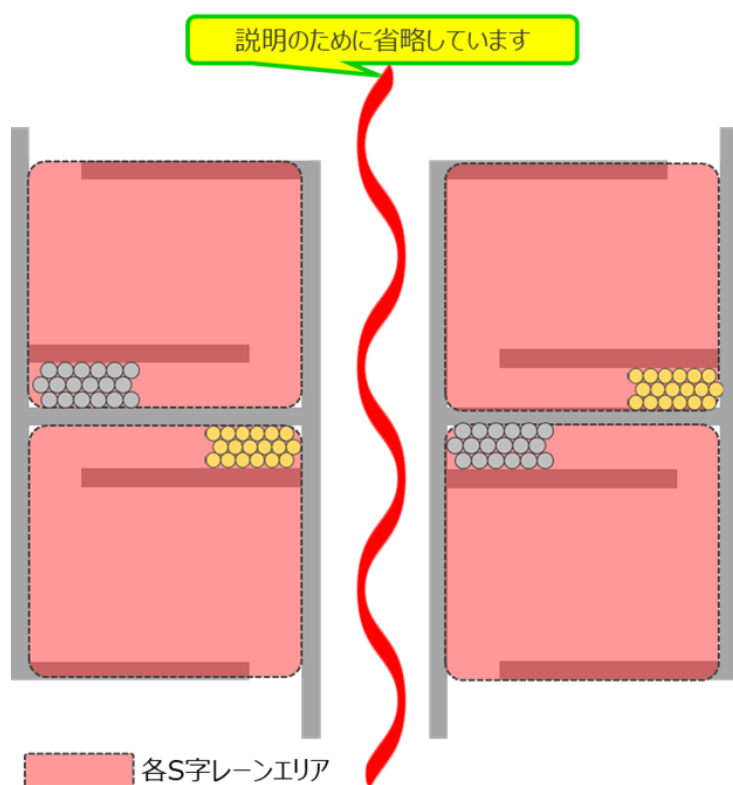


図 6-3 S 字レーンポイント獲得例

6.3. 【操縦スキルクラス】フックレーン

各フックレーンでは、チームボール格納エリア内にあるチームボールの数が多いチームがポイントを獲得となる。なおターン終了後の状態で判断する。

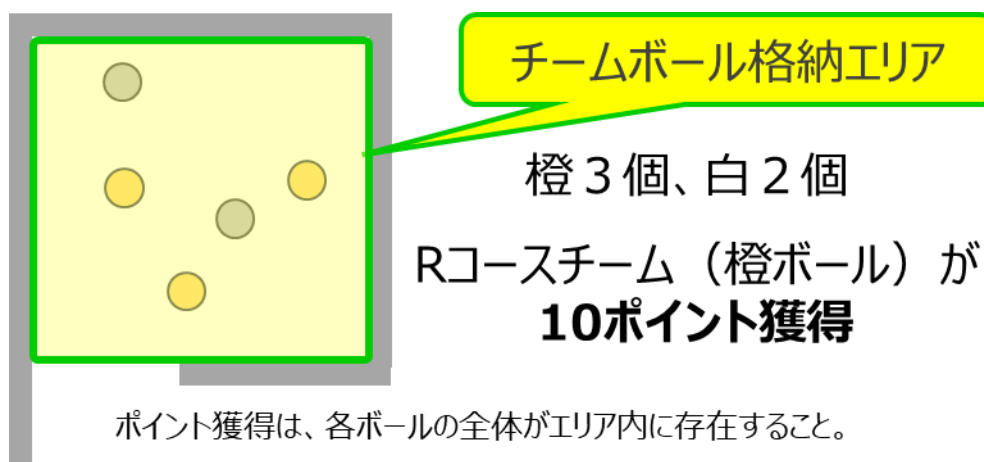


図 6-4 フックレーンポイント獲得例

6.4. 【操縦スキルクラス】トライアングルレーン

トライアングルレーンでは、チームボール格納エリア内にあるチームボールの数が多いチームがポイントを獲得となる。なおターン終了後の状態で判断する。

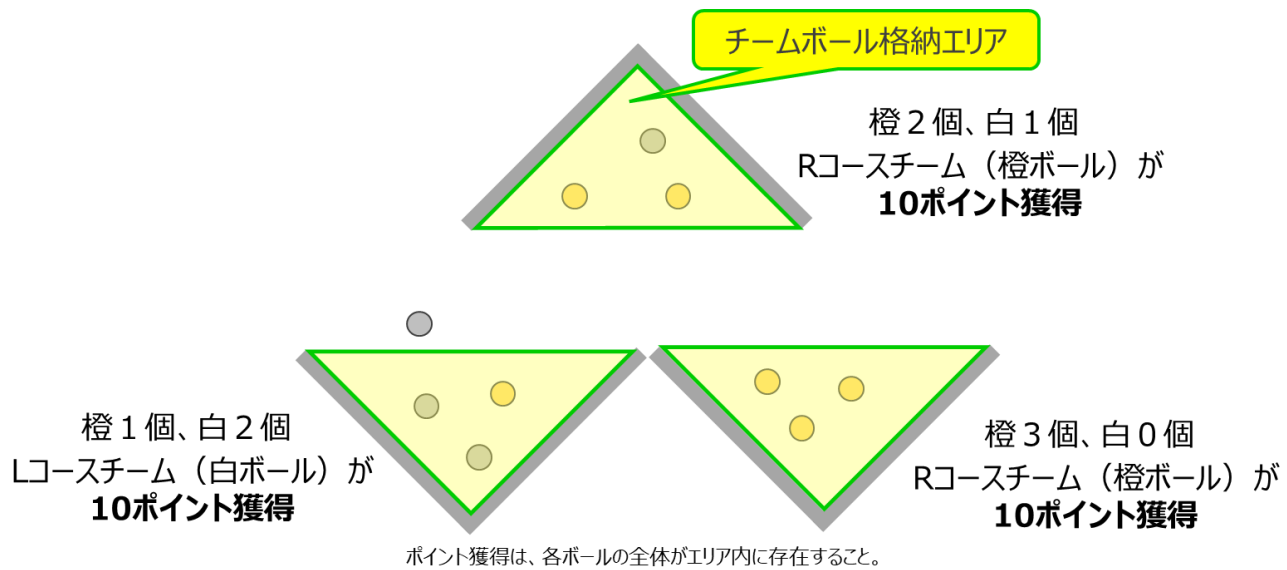


図 6-5 トライアングルレーン獲得例

6.5. 【操縦スキルクラス】スタンドアップボール

スタンドアップボールは、以下の図の通りにポイントを獲得する。なおターン終了後の状態で判断する。

- Lコースのチームは、Lコースのスタンドアップボールがポイント対象とする
 - Rコースのチームは、Rコースのスタンドアップボールがポイント対象とする
- ※なお、相手チームのドローン操作により、自チームのスタンドアップボールポイントを獲得する場合もある

表 6-2 操縦スキルクラス スタンドアップボールポイント一覧

円筒	(スタンド上の) ボール	ポイント
直立	円筒上にボールがある	0
直立	円筒上にボールがない	15
横倒し	円筒上にボールがない	5

6.6. 【操縦スキルクラス】ブラックアウトゾーンフロア

ブラックアウトゾーンフロアは、コース上のブラックアウトスクリーンの後方に存在するテーブルで囲まれたエリアのことである。テーブルはブラックアウトゾーンに含まれ、計測時間の 80 秒後から有効※となります。

※ブラックアウトゾーンフロアおよび同フロア上に設置された難所におけるポイント獲得を指す。

6.7. 【操縦スキルクラス】ポイント

操縦スキルクラスのポイントの一覧を《表 6-3》に示す。

表 6-3 操縦スキルクラス ボーナスポイント一覧

No.	ポイント獲得対象		ポイント	備考
1	フライングスタート		-30 ポイント	ー
2	ゴール成立	ランディングパッド	5 ポイント	ー
3		ブラックアウトゾーンフロア	15 ポイント	ー
4		ワイドランディングゾーン	25 ポイント	ー
5		ナローランディングゾーン	10 ポイント	ー
6	S 字レーン		18 ポイント	2 か所、最大 36 ポイント
7	フックレーン		10 ポイント	2 か所、最大 20 ポイント
8	トライアングルレーン		10 ポイント	3 か所、最大 30 ポイント
9	スタンドアップボール		15 ポイント	2 か所、最大 30 ポイント
10	円ゲート		10 ポイント	ポイント獲得は 1 回のみ
11	半円ゲート		10 ポイント	ポイント獲得は 1 回のみ

7. 競技：プログラミングスキルクラス

本章では、競技におけるプログラミングスキルクラス固有となる部分について記載する。

7.1. 【プログラミングスキルクラス】コース

プログラミングスキルクラスの競技が行われるコースを《図 7-1》に示す。コース上の各番号は《表 7-2》に対応する。

なお、自コースのエリア内で飛行すること。

- LコースのチームはLコースエリアを飛行する
- RコースのチームはRコースエリアを飛行する

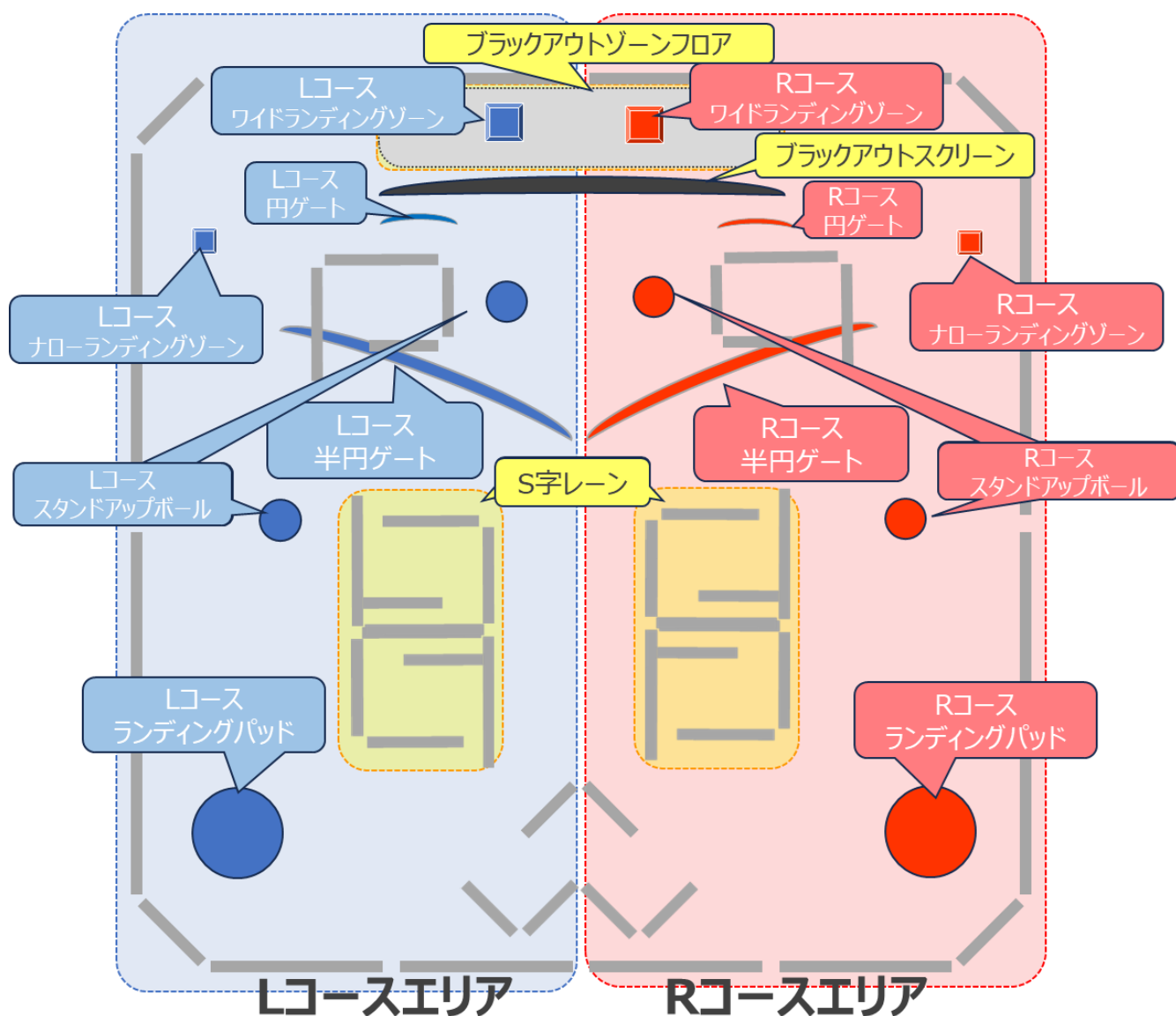


図 7-1 プログラミングスキルクラスのコース

※ プログラミングスキルクラスのコース上の各名称

表 7-1 プログラミングスキルクラスのコース上の各名称

No.	名称	ゴール（着陸）	備考
1	ランディングパッド	★	スタート／ゴール（着陸）
2	円ゲート		通過方向なし
3	半円ゲート		通過方向なし
4	ブラックアウトスクリーン		－
5	ワイドランディングゾーン	★	－
6	ナローランディングゾーン	★	－
7	ブラックアウトゾーンフロア	★	－
8	S 字レーン		－
9	スタンドアップボール		－
10	フックレーン		本クラスの競技では関係ないが設置する
11	トライアングルレーン		本クラスの競技では関係ないが設置する

7.2. 【プログラミングスキルクラス】S 字レーン

S 字レーン内のチームボールを S 字レーンエリアより外に運び出すことでチームボール毎にポイント獲得となる。なおターン終了後の状態で判断する。

- L コースのチームボールは「白」とする
- R コースのチームボールは「橙」とする

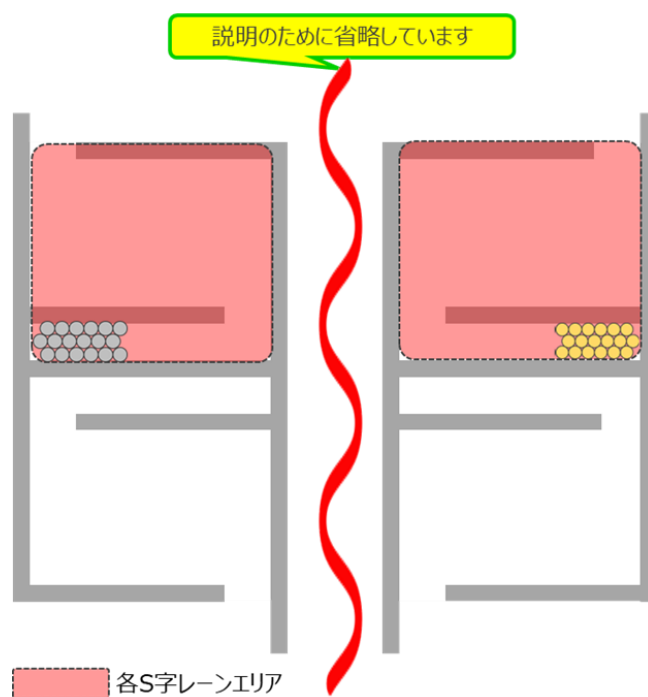


図 7-2 S 字レーンポイント獲得例

7.3. 【プログラミングスキルクラス】ポイント

プログラミングスキルクラスのポイントの一覧を《表 7-2》に示す。

表 7-2 プログラミングスキルクラス ボーナスポイント一覧

No.	ポイント獲得対象		ポイント	備考
1	フライングスタート		-30 ポイント	ー
2	ゴール成立	ランディングパッド	5 ポイント	ー
3		ブラックアウトゾーンフロア	15 ポイント	ー
4		ワイドランディングゾーン	25 ポイント	ー
5		ナローランディングゾーン	40 ポイント	ー
6	S 字レーン		18 ポイント	チームボール 1 個あたり 1 ポイント
7	スタンドアップボール		15 ポイント	2 か所、最大 30 ポイント
8	円ゲート		10 ポイント	ポイント獲得は 1 回のみ
9	半円ゲート		10 ポイント	ポイント獲得は 1 回のみ

8. 無線通信デバイス

競技においてドローンとコントローラおよび PC の無線通信機能を使用します。競技中の無線通信使用状況の判定については、無線通信という特性上、容易ではなく、無線通信に関する競技規約は、ある程度、競技者のモラル（性善説）に頼っている面がある。ドロカツの円滑な競技運営は、今後のドロカツの発展にも大きな影響を与えることを留意して、フェアな競技の実施を心がけること。

8.1. 大会会場ガイダンス

PC で使用する Wi-Fi は、参加チーム側で用意すること。Wi-Fi は無線通信を利用して構築される LAN であり、その規格として IEEE 802.11 規格と呼ばれるものである。この規格を使用した無線通信機能は PC、携帯電話などの様々な電子機器に幅広く搭載されている。そのため、大会会場において、来場者等が所持している電子機器の無線通信機能が ON になっている場合、大会会場の電波状況が良好でなくなり、競技における無線通信又は Wi-Fi の使用に問題が起きる可能性が十分にある。したがって、大会会場における来場者、競技者及び関係者に対するガイダンスとして、以下の事項の遵守を徹底すること。

大会会場内では、競技及び大会運営に関係のない、無線通信機能を有する機器の使用について、下記の通り制限することがある。

- 無線機能搭載の PC 周辺機器（無線式マウス/キーボードなど）の使用禁止
- 携帯電話内蔵の無線 LAN、Bluetooth 通信機能を OFF にすること
- 無線機能内蔵（デジタル）カメラ/ビデオの無線 LAN、Bluetooth 通信機能を OFF にすること
- 携帯型ゲーム機、携帯型デジタル音楽プレーヤーの電源を OFF にすること
- その他の無線 LAN、Bluetooth などの無線機能を搭載している機器の電源を OFF にすること

注 1：携帯電話、(デジタル) カメラ/ビデオについては、利便性及び来場目的を考慮して、無線 LAN、Bluetooth 通信機能を OFF することで使用を許可する

競技者は上記項目に加えて、さらに以下の事項を遵守する必要がある。

- 競技実施中及び競技実施直前待機中の競技者以外は、(競技実施中/直前待機中の競技者に迷惑をかけないように)、保持しているドローンの電源を可能な限り OFF にしておくこと

8.2. 無線通信デバイス

競技において、PC、コントローラ、ドローンで無線通信する機器一式を「無線通信デバイス」と呼ぶ。無線通信デバイスは、以下の全ての条件を満たす必要がある。

- 競技実施直前待機～競技終了(最低 30 分以上)の間、外部電源に頼らず動作可能であること
※実行委員会は、競技時の無線通信デバイスに対する電力供給設備を用意しない
- PC で使用する Wi-Fi は、参加チーム側で用意すること

8.3. 無線通信デバイスとドローンのペアリング

ドローンとコントローラのペアリングは、競技の円滑運営のために、ドローンチェック前までに必ず完了しておくこと。

8.4. 無線通信デバイスの設置

競技における無線通信デバイスの設置については、以下の通りとする。

- ターン開始時に無線通信デバイスを、実行委員会が指定した操作台に設置し、設置状況について実行委員会の承認を得ること (=設置完了)
- 設置完了後の無線通信デバイスの操作は、承認を受けた設置状態で行うこと。機器を持ち上げるなどの移動は禁止する。ただし、以下の場合には機器の移動を許可する。
 - 通常操作による不可避な若干の移動
 - 偶発的要因により、機器が設置場所外に移動した場合(例：設置台からの落下)。この場合、機器の設置場所への復帰移動は、スターターが行うこと

8.5. 無線通信デバイスとドローンの通信

競技における無線通信デバイスとドローンの通信については、以下の通りとする。

- 大会会場の電波状況などの外的要因によって、Wi-Fi/無線通信が不調になる可能性があるが、その場合は不可抗力とする。実行委員会は、大会会場の電波状況について保証しない
- ドローンは、ドローンチェックを受けた無線通信デバイスのみと、通信できる
- 無線通信デバイスとドローンの通信接続の確立は、無線通信デバイスの設置完了までに行う

8.6. 無線通信デバイスの操作

競技における無線通信デバイスの操作については、以下の通りとする。

- 無線通信デバイス进行操作できるのはスターターのみに限られる
- スターターが利用できるものは、無線通信デバイス、ドローンのみとする（《5.1 競技フィールド》）。
- スターターが、第三者からの情報に基づいた操作を行うことを禁止する。

8.7. 競技規約違反時の処置

Bluetooth 又は Wi-Fi 通信に関する競技規約についての違反が認められた場合の処置は、次の通りとする。

- 大会会場ガイダンス（《8.1 大会会場ガイダンス》）については、あくまで大会運営を円滑に進めるためのガイダンスであり、違反が認められた場合は、原則、遵守を促すに留める。ただし、競技者による悪質な違反については、失格の可能性を否定しない。
- 無線通信デバイスについては、ドローンチェック終了以降に違反が認められた場合は、失格とする
- 無線通信デバイスとドローンのペアリングについては、ドローンチェック終了以降に違反が認められた場合は、失格とする
- 上記以外の規約については、競技時に違反が認められた時点で失格とする。

9. その他禁止事項

以下の行為を禁止とする。

- コース、及び備品を傷つける・汚すなど、競技進行の妨げとなる行為

10. 制作協力

本規約の製作は、「ET ロボコン」および「ET ロボコン実行委員会」の協力により実現しました。心から感謝申し上げます。

- HP はこちら <https://www.etrobo.jp/>

11. 改版履歴

本規約の改版履歴を表 11-1 に示す。

表 11-1 改版履歴

版数	日付	執筆者	改版内容
1.0.0	2024/9/9	櫻井	● 初版
1.0.1	2024/9/25	櫻井	● S 字レーンのデザインを変更
1.0.2	2024/10/11	櫻井	● プログラミングスキルクラスのスタンドアップボールのポイントを 変更
1.0.3	2024/10/18	櫻井	● 誤字脱字を修正 ● 「図 6-5 トライアングルレーン獲得例」の記載誤りを修正 ● 「表 6-3 操縦スキルクラス ボーナスポイント一覧」の S 字レーンの獲得ボーナスポイントを修正