

別添 11 Rev. 17-02

飛行ロボットについて

背景

航空法の一部を改正する法律(平成 27 年法律第 67 号)により、無人航空機の飛行に関する基本的なルールが定められた。航空法において、無人航空機を飛行させる際の基本的なルールが平成 27 年 12 月 10 日より義務化される。このことからレスキューロボットコンテストのフィロソフィーに基づき、飛行ロボットに関して、航空法に準拠した判断をおこなう。

航空法の改正について http://www.mlit.go.jp/report/press/kouku02_hh_000083.html

飛行ロボットの定義

レスキューロボットコンテスト規定の移動ロボットの中において、回転翼を持ち浮上する部位を有するものを飛行ロボットとする。

構造の制限

飛行ロボットは、飛行部分、係留ワイヤー（テザー）、地上部分の 3 要素で構成される。係留ワイヤー（テザー）の長さを制限することで、飛行部分の高度も制限すること。（図 1 参照）

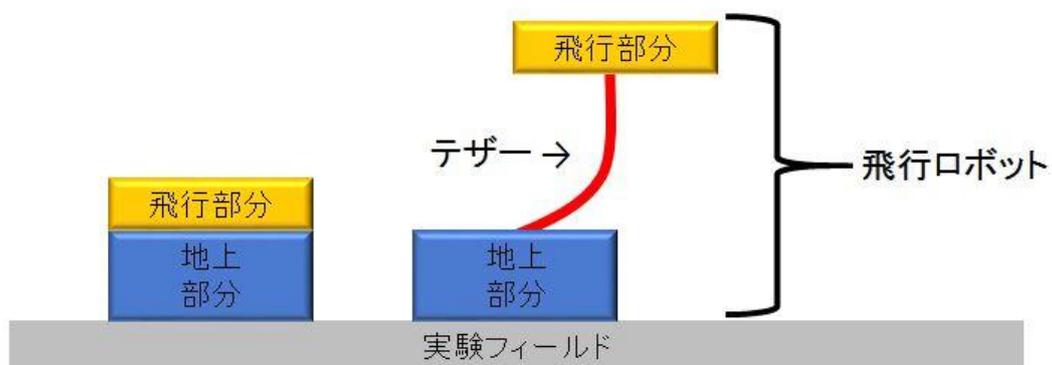


図 1

1. 飛行部分は係留ワイヤー（テザー）により地上部分に係留されること。地上部分は飛行部分が最大出力で飛行した場合でも引っ張られて動かないこと。
2. 飛行部分の重量が 200g 未満であること。
3. 係留ワイヤー（テザー）は容易に切れないよう頑丈な材質を選定すること。係留ワイヤー（テザー）が切れた場合、飛行部分へのエネルギー源が遮断されること。
4. 飛行部分が落下した場合に、部品が飛び散らないこと。

飛行可能範囲

本選における飛行可能範囲は、実験フィールド高台部分とする。予選における飛行可能範囲は、別添2で示した実験フィールドの指定範囲とする。地上部分が飛行可能範囲に接地していない場合、飛行機能の使用は出来ない。また飛行可能な高度は、飛行可能範囲の道路面から1mまでとする。

飛行している場合でも「救助指示が出されているレスキューダミーのいるエリア」以外の私有地エリアへは進入できない。なお、平地と高台を結ぶ坂道、看板、公有地は高台に含まれない。

必要な提出物

大阪予選の2週間前（予選に飛行ロボットを出動させない場合は、本選初日の2週間前）までに飛行ロボット機構の制限を満たしていることを示すための報告書を委員会へ提出すること。

なお報告書には、以下の内容を含むこと。

1. 飛行部分の寸法と質量、係留ワイヤー（テザー）の材質を書くこと。
2. 飛行部全体と、回転翼部位の構造の写真を添付すること。
3. 飛行部の最大推進力（実測値）と係留ワイヤー（テザー）の引っ張り強度の安全率を計算すること。
4. 飛行部の最大推進力の電流値（実測値）から電源遮断の接点の安全率を計算すること。
5. 飛行部が高度1mの位置から、緊急停止スイッチを遮断して、落下後に部品が飛び散らないことを実験にて確認すること（同一試験体を連続で5回、落下実験させること）。

ロボット検査の追加

飛行ロボットには、予選・本選で行われるロボット検査に加えて、実際の飛行試験を行う。ロボットの安全性、構造の制限が満たされていないと判断された場合は、当該ロボットは飛行機能を競技中に使用できない。飛行試験時には、操縦者はヘルメットとゴーグルを着用しなければならない。

なお、飛行試験の時間はロボット検査と別に設けられる。

検査内容

1. 離陸後、係留ワイヤー（テザー）を最大長に伸ばしても高度1mを超えないこと
2. 操縦者は何も操縦せずに高さ1mの高度を30秒間以上、安定して維持できること
3. 検査員の指示から10秒以内に着陸を完了できること
4. 飛行部が高度1mの位置から、緊急停止スイッチを遮断して即鉛直落下すること、落下後に部品が飛び散らないこと（落下実験は1回）

メンバーの保護具の着用

予選・本選の競技において、ヘルパーはヘルメットと、眼球を保護するためのゴーグルを着用しなくてはならない。なお、競技時のヘルメットおよびゴーグルは実行委員会が用意する。

以上