

ドローン de クッキング

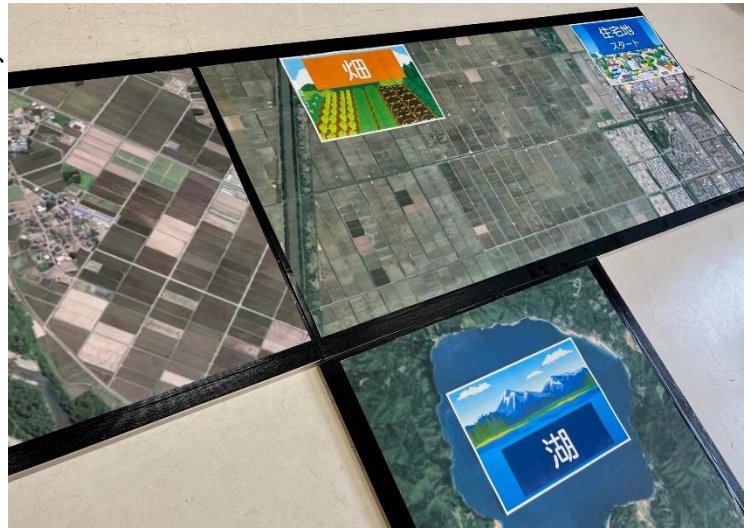
2023 年 9 月 1 日

1. 競技概要

22 世紀の世界では物資の運搬に自動飛行のドローンが活躍しています。今回はチームメンバーと協力して作戦を立てて、ドローンにプログラム&フライトして、水、野菜、肉を運んでピザを作り、街で販売します。

2. 競技について

競技ゾーンはベニア板（900×1800）3枚で構成、
住宅地、湖、牧場、畑、キッチン、街のエリア
（300×420・ラミネートされたA3用紙）
が配置されている。（写真1参照）



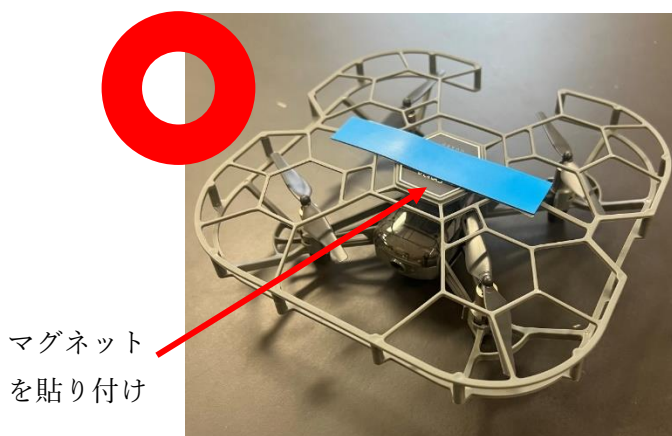
(写真 1)

- ・エリア上には下記のアイテムが配置されている。エリア上で組み合わせが完成すると、出荷することができる。
- ・競技はミッション 1、2 に分かれ、それぞれ 2 分ミッションを 1 回ずつ挑戦することができる。
- ・ミッション 1 では湖から牧場や畑に水を運搬することで肉や野菜を育て、ミッション 2 では牧場や畑からキッチンにピザの材料を運搬し、調理したピザを街に運搬することでミッションは完了する。



3. 競技ルール

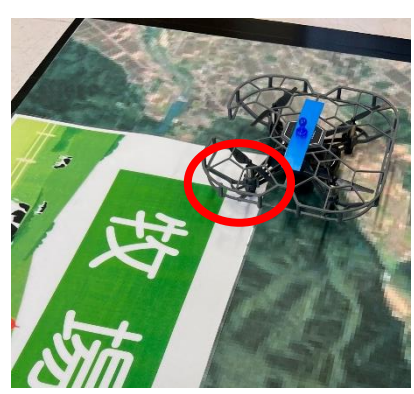
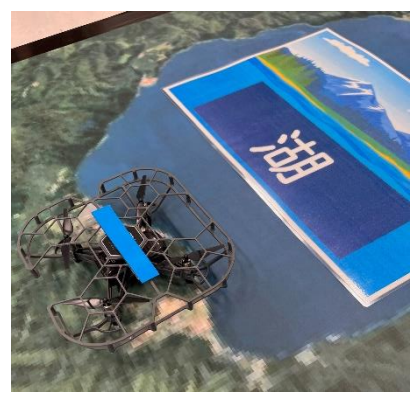
- ① チームは2名から4名で構成すること。
- ② ベーシック部門（小学生・中学生クラス）には代表者（保護者、教員等）が含まれること。代表者が機体の飛行前の準備作業やプログラムの助言、競技時のアイテムの積み下ろしを補助することは認めるが、競技内での**プログラミング作業をすることは認めない**。
- ③ 使用する機体は DJI 社 TELLO（または EDU、アイアンマン）とし、原則として競技者が準備した物を使用すること。主催者が準備する TELLO EDU の借用を希望する場合は競技前日まで申し出ること。
- ④ プログラミング使用するパソコン、タブレット、スマートフォン等は競技者が準備すること。他チームとの共用は認めない。使用するアプリケーションは TELLO EDU を強く推奨が制限は設けない。
- ⑤ 自チームの競技中を除き、機体からバッテリーを取り外し、指定された駐機場所に置くこと。
- ⑥ 機体には**全周囲を囲む形状のプロペラガード**を取り付けること。機体に付属するプロペラガードは全周囲が囲まれていないため安全が十分に確保されないことから使用は認めない。また、競技時には主催者が準備したアイテム積載用マグネットを貼り付けること。（写真2）



（写真2）

- ⑦ 競技は練習ステージ、ミッション1、ミッション2の順に進めることとする。開始する前にくじ引き等公平な方法で飛行する順を決める。
- ⑧ 練習ステージの時間は**5分間**とする。練習ステージは開始の合図の後に競技ゾーンで練習フライト、コースの測定等を行うこと。
- ⑨ ミッション1、ミッション2の時間はそれぞれ**2分間**とする。機体のプロペラが**回転し始めたタイミングを競技時間の計測開始**とする。
- ⑩ 飛行および着陸はプログラムによって行う。「飛行の開始」「非常着陸」を除き、手動による操縦は認めない。
- ⑪ 機体のトラブルやバッテリー切れ、機体が反転したなどで飛行の継続が困難となった場合はその時点までの得点を記録とする。
- ⑫ 機体は競技ゾーン（ベニア板上）を飛行すること。競技ゾーンの外に出た場合は直ちに非常着陸させること。非常着陸させた場合の記録はその時点までの得点とする。
- ⑬ 機体のセンサーが誤作動した場合や、プログラムの手直しをする場合の、競技のやり直し（リスタート）を認める。リスタートにかかる時間は競技時間に含むこととし、リスタートした際はリスタート前の競技時間で獲得した得点を0点に戻すこととする。
- ⑭ 機体にアイテムを積み下ろしはチームメンバーが行うこと、安全のために機体のプロペラが**回転している状態でのアイテムの積み下ろしは禁止**とする。
- ⑮ 競技開始後、**他のチームとの会話は禁止**する。（特に同一校から参加したチーム間、教員とのプログラムのパラメータ等の情報交換は競技の公平性を欠くため）

- ①⑥ 競技ゾーンの配置の詳細は練習ステージ、ミッション1、ミッション2の時間内に競技者が準備した測定器（メジャー等）で測定してもよい。エリア上に置かれるピースの個数は競技開始時に公開することとする。
- ①⑦ 競技中に機体に一度に積むことができるアイテムの個数は最大2個とする。
- ①⑧ 機体が住宅地・湖・牧場・畑・キッチン・街のエリア（300×420のラミネートされたA3用紙）に着陸した際に、機体へ積み下ろしをすることができるアイテムの個数は次の通りとする。（写真3）
- ・機体のすべて、または一部がエリア内に接地していればアイテムを最大2個まで
 - ・機体のすべてがエリア外であればアイテムを1個

2個積み下ろし可能		1個積み下ろし可能
すべてがエリア内	一部がエリア内	すべてがエリア外
		

（写真3）

※ 競技ルール、競技の進め方に関する質問は nabenori0530@yahoo.co.jp までお送りください。
Q&A という形でソーシャレックのHP（<https://npo-socialaq.com/>）に公開します。

4. 競技の進め方

ミッション 1

- ① 住宅地から離陸し、湖まで飛行して着陸する。
- ② 湖で水を積載した後に再び離陸して、牧場または畑まで飛行して着陸後に水を下ろす。
競技時間内に①と②を繰り返す。
競技時間終了の合図があった時に機体が湖、牧場、畑のエリア内に着陸している場合は得点 20 点加算、住宅地のエリア内に着陸している場合は得点が 30 点加算される。
(機体のすべて、または一部がエリア内に接地していること)

運搬場所	荷物	個数	得点
湖→牧場	水 	1 個	10 点
		2 個	15 点
		3 個	20 点
湖→畑	水 	1 個	10 点
		2 個	15 点
		3 個	20 点

ミッション 2

- ① 住宅地から離陸し、牧場または畑に飛行して着陸する。
- ② 牧場で「肉」、畑で「野菜」を機体に積載した後に再び離陸してキッチンに飛行して着陸する。
着陸後に「肉」や「野菜」をキッチンに下ろす。
- ③ キッチンで「肉」と「野菜」の 2 つがそろうと競技者は「ピザ」と交換することができる。
(ピザ 1 枚につき 20 点加算される)
- ④ キッチンで交換した「ピザ」を積載して離陸して、街まで飛行して着陸後に「ピザ」を下ろす。
競技時間内に①から④を行う。(チームの作戦によっては①から④をすべて行わなくてもよい。)
競技終了時に機体が牧場、畑、キッチン、街のエリア内に着陸している場合は得点 20 点加算、住宅地のエリア内に着陸している場合は得点が 30 点加算される。
(機体のすべて、または一部がエリア内に接地していること)

運搬場所	荷物	個数	得点
牧場→キッチン	肉 	1 個	10 点
		2 個	15 点
		3 個	20 点
畑→キッチン	野菜 	1 個	10 点
		2 個	15 点
		3 個	20 点
キッチン→街	ピザ 	1 枚	20 点
		2 枚	30 点
		3 枚	40 点