

Japan Innovation Challenge 2024

実施報告書

Japan Innovation Challenge 実行委員会

- 1.コンテスト概要
- 2.参加チーム一覧
- 3.結果
 - ・課題達成チーム一覧
 - ・実施日別の課題1 .2、結果詳細
- 4.スケジュール
- 5.コンテスト会場
 - ・会場位置関係
 - ・競技エリア
 - ・競技エリアの位置座標
 - ・スタートエリア位置関係
 - ・スタートエリア
 - ・リモート会場
- 6.マネキン
 - ・設置位置
 - ・設置詳細
 - ・設置写真
- 7.写真

1.コンテスト概要

【名称】

Japan Innovation Challenge 2024 山の遭難救助ロボットコンテスト

【概要】

本コンテストの目的は、災害対応分野における、ロボットの製品化に向けた研究・開発を加速することです。また、本コンテストの各課題を達成したロボットが全国に配備されることにより、1つでも救える命が増えることを期待しています。2016年から開始した本コンテストにおいて、3つの課題「発見」、「駆付」、「救助」のうち「発見」、「駆付」に関しては、回を重ねるごとに達成の確度が向上してきました。また「救助」に関しても、達成までは至りませんでしたが、実現の可能性が見えてきました。そこで今年のコンテストでは去年に続き、まだ達成されていない「救助」を継続して実施するとともに「発見」、「駆付」に関しては、「より安全に、より短い時間で、より正確に」を目指して、リモートから課題に挑戦する形式とします。

本形式では、ロボットをリモートで操作する以外にも、遠隔でのデータ取り扱いや、天候に左右されないロボットの管理等のイノベーションの要素が含まれます。

【開催日程】

- ・2024年10月11日(金)・・・開会式、前夜祭、チーム準備
- ・2024年10月12日(土)～14日(月・祝)コンテスト
- ・2024年10月15日(火)・・・表彰式、閉会式

【会場】

- ・リモート会場・・・上士幌イノベーションサイト（上士幌町上音更東線274、<https://goo.gl/maps/9ySuPDGaVuS6okFi8>）
- ・スタートエリア・・・勢多山麓特設会場（上士幌町上音更66・167、緯度経度:43.28936365, 143.2350247付近）
- ・開会式、前夜祭・・・上士幌イノベーションサイト
- ・表彰式、閉会式・・・上士幌イノベーションサイト

【課題＆賞金設定】

- ・課題①「発見」・・・500万円（期間中達成団体で分配）
- ・課題②「駆付」・・・300万円（期間中達成団体で分配）
- ・課題③「救助」・・・2,000万円（期間中達成団体で分配）

【主催】 Japan Innovation Challenge 実行委員会

【協賛】 株式会社TKF、北海道士幌町、HORIZON株式会社 【後援】 株式会社JTB

2.参加チーム一覧

参加チームと参加課題は表の通りです。

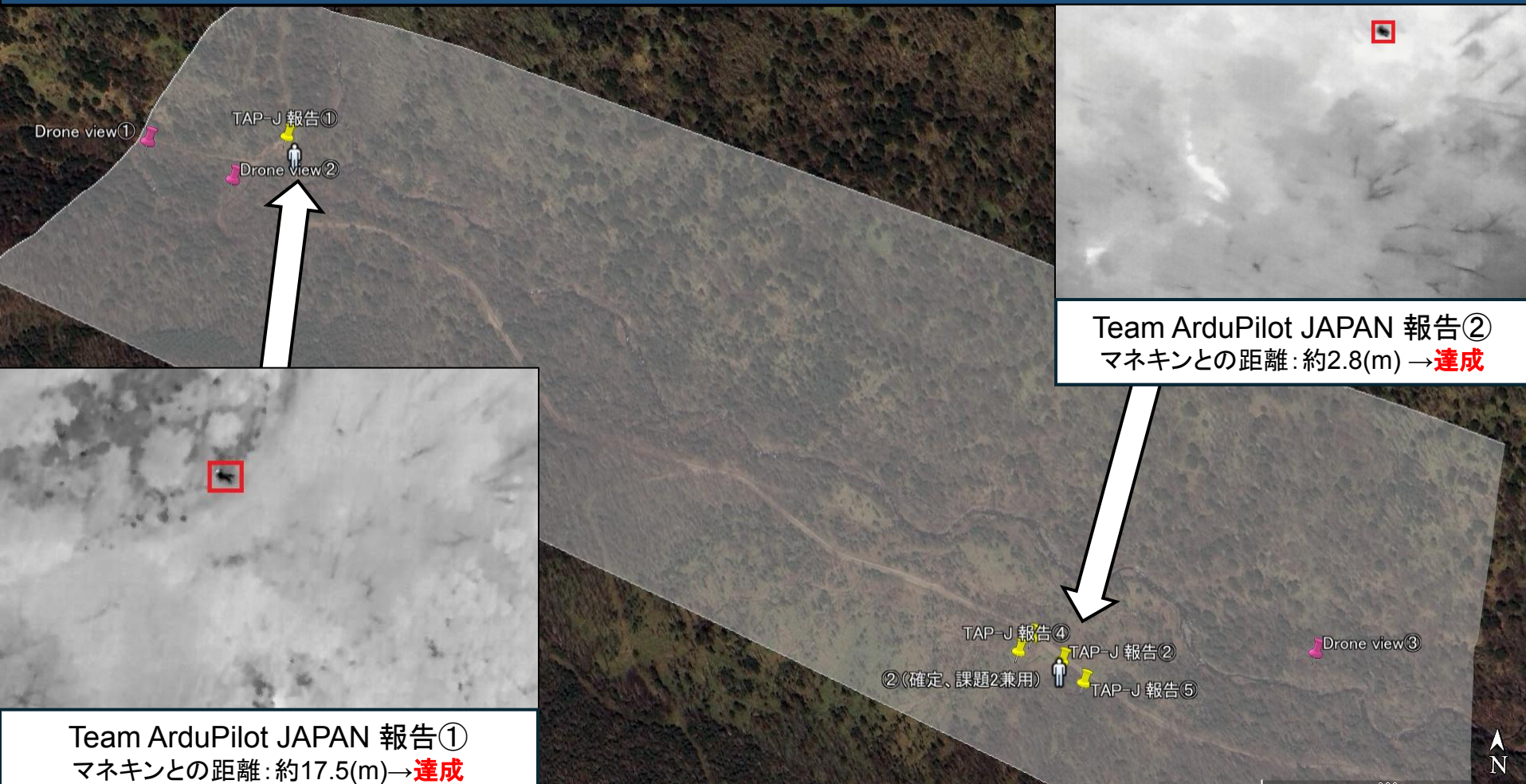
No.	チーム名(企画書提出順)	参加人数	10月11日 (金)	10月12日(土)~ 10月14日(月・祝)			10月15日 (火)
			前夜祭	課題1	課題2	課題3	閉会式
1	次世代航空研究会	6	○	○	○		○
2	Team ArduPilot JAPAN	13	○	○	○	○	○
3	東京大学生物機械工学研究室	7	○			○	○
4	株式会社センチュリー	6	○	○			○
5	Drone View	3	○	○			○
6	慶應義塾大学 武田研究室	6	○		○		○
計							

3.結果

課題達成チーム一覧

課題	2024年10月12日(1日目)	10月13日(2日目)	10月14日(3日目)
課題1 「発見」	・Team ArduPilot JAPAN	・Team ArduPilot JAPAN ・Drone View	・Team ArduPilot JAPAN
課題2 「駆付」	達成なし	達成なし	・Team ArduPilot JAPAN
課題3 「救助」	達成なし	達成なし	達成なし

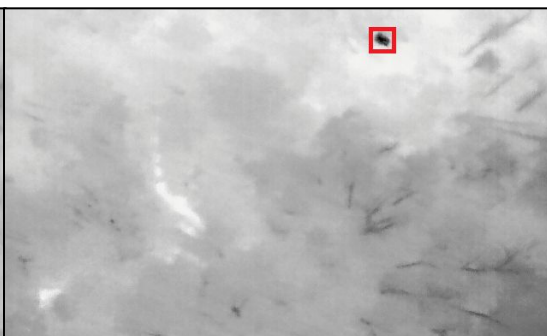
3.JIC2024 10月12日(土) 課題1の結果



3.JIC2024 10月12日(土) 課題1の結果



Team ArduPilot JAPAN 報告①
マネキンとの距離: 約 17.5(m) → **達成**



Team ArduPilot JAPAN 報告②
マネキンとの距離: 約 2.8(m) → **達成**

Team ArduPilot JAPAN 報告③
マネキンとの距離: 約 41.930(m)

Team ArduPilot JAPAN 報告④
マネキンとの距離: 約 48.959(m)

Team ArduPilot JAPAN 報告⑤
マネキンとの距離: 約 30.228(m)



チーム「Drone View」報告①
マネキンとの距離: 約 151.1(m)



チーム「Drone View」報告②
マネキンとの距離: 約 75.3(m)



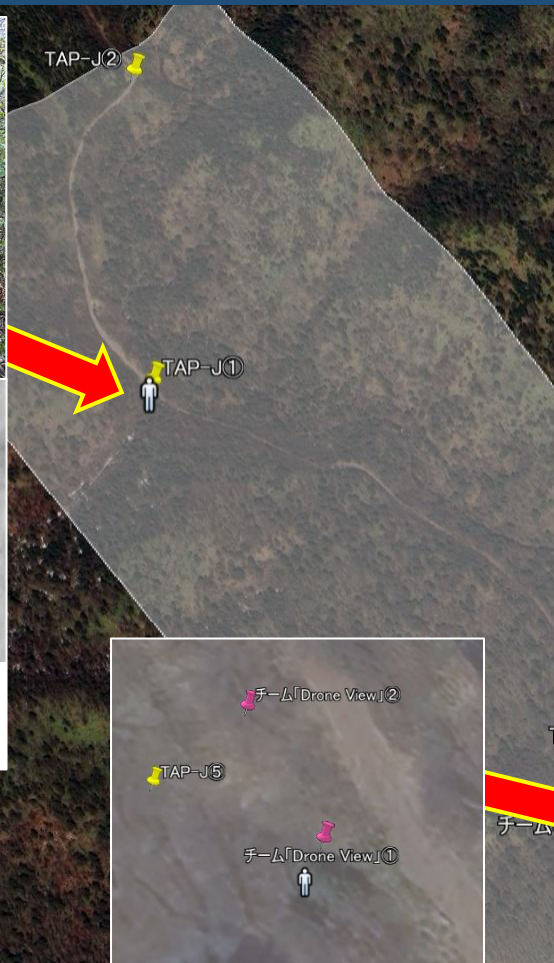
チーム「Drone View」報告③
マネキンとの距離: 約 279.6(m)

3.JIC2024 10月13日(日) 課題1の結果



Team ArduPilot JAPAN報告①

マネキンとの距離: 約13.4(m)→**達成**



Team ArduPilot JAPAN 報告⑤

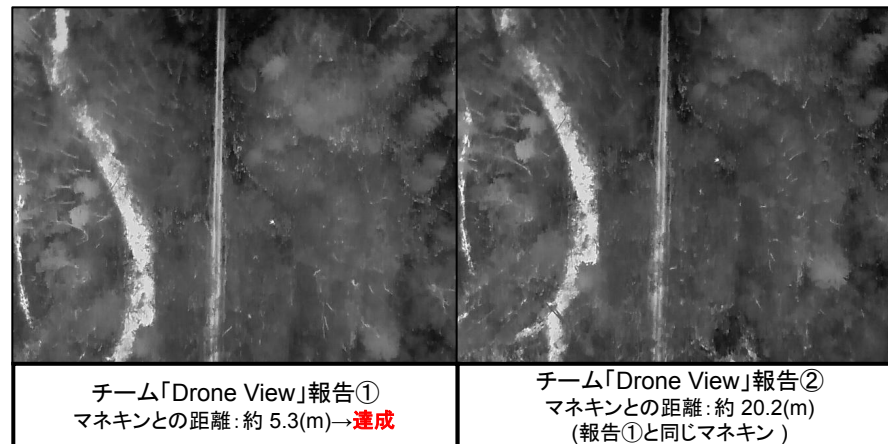
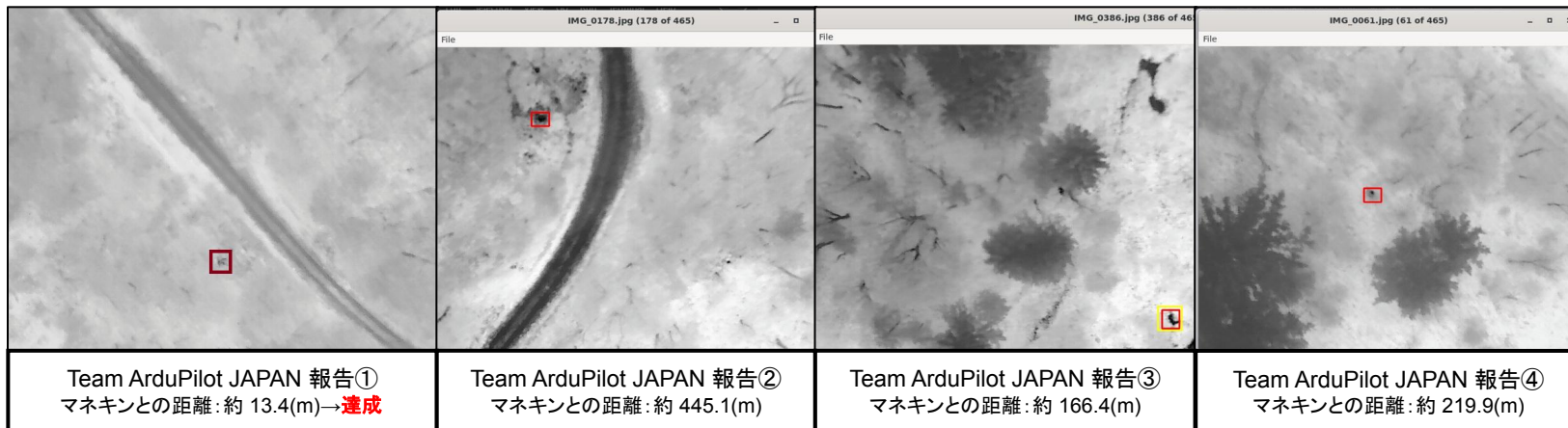
マネキンとの距離: 約16.0(m)→**達成**



チーム「Drone View」報告①

マネキンとの距離: 約5.3(m)→**達成**

3.JIC2024 10月13日(日) 課題1の結果



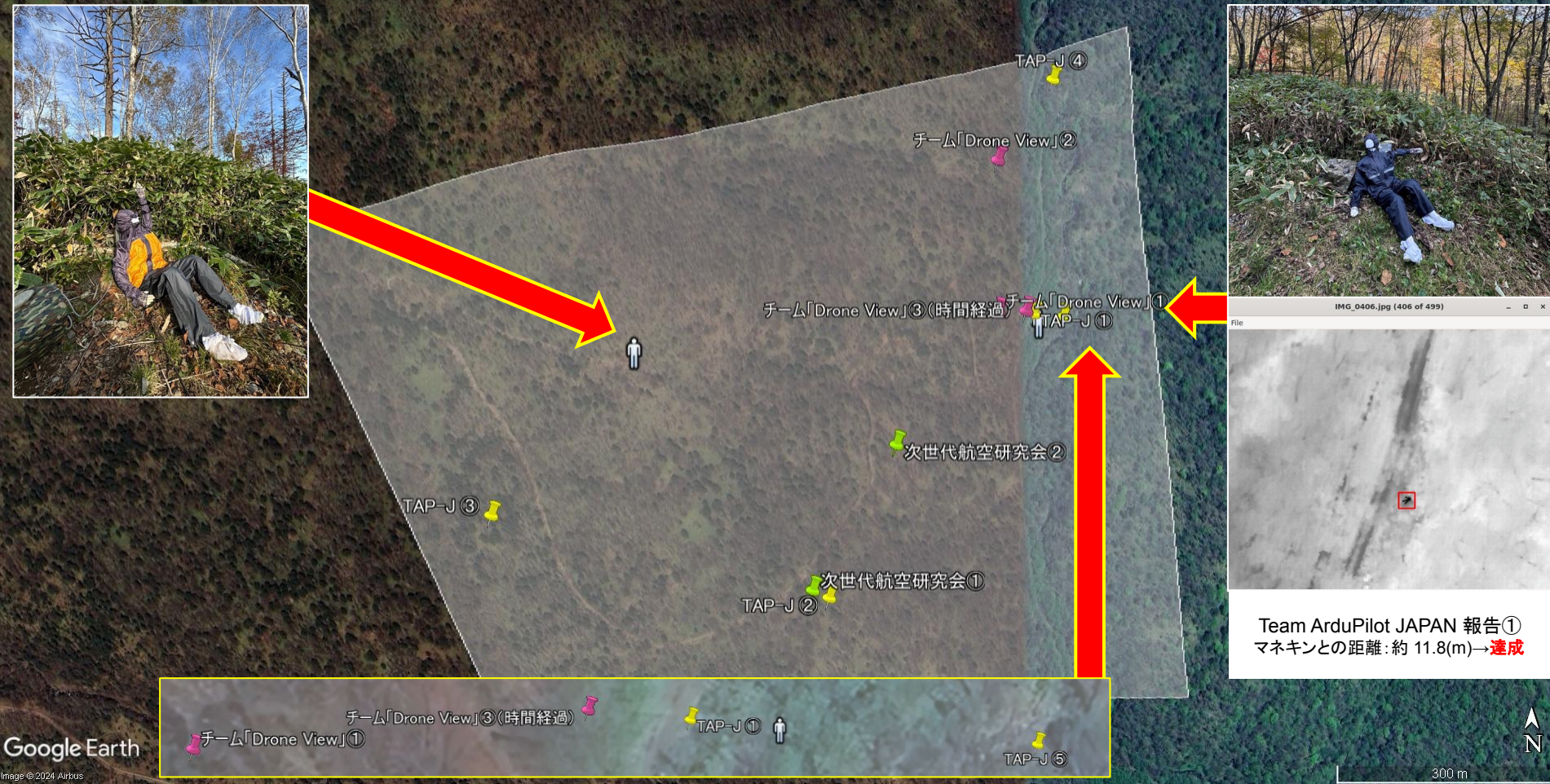
3.JIC2024 10月13日(日) 課題2の結果



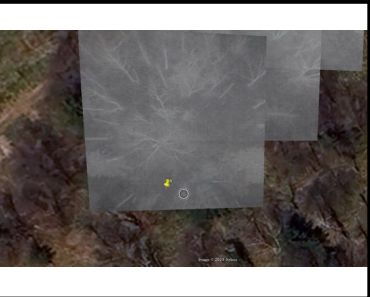
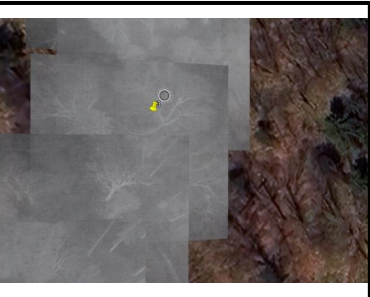
Team ArduPilot JAPAN
マネキンとの距離: 約19.1(m)→未達成

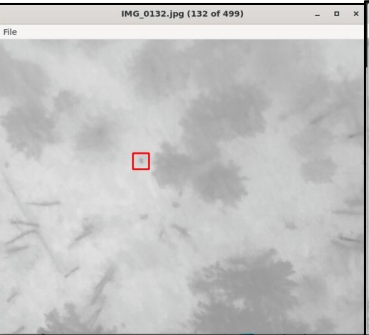


3.JIC2024 10月14日(月) 課題1の結果



3.JIC2024 10月14日(月) 課題1の結果

				
チーム「Drone View」報告① マネキンとの距離: 約 67.8(m)	チーム「Drone View」報告② マネキンとの距離: 約 232.3(m)	チーム「Drone View」報告③ マネキンとの距離: 約 24.5(m) → 報告時間超過	次世代航空研究会 報告① マネキンとの距離: 約 418.5(m)	次世代航空研究会 報告② マネキンとの距離: 約 295.6(m)

				
Team ArduPilot JAPAN 報告① マネキンとの距離: 約 11.8(m)→達成	Team ArduPilot JAPAN 報告② マネキンとの距離: 約 441.4(m)	Team ArduPilot JAPAN 報告③ マネキンとの距離: 約 314.7(m)	Team ArduPilot JAPAN 報告④ マネキンとの距離: 約 346.2(m)	Team ArduPilot JAPAN 報告⑤ マネキンとの距離: 約 33.0(m)

3.JIC2024 10月14日(月) 課題2の結果



Team ArduPilot JAPAN
マネキンとの距離
約5.2(m)→**達成**

4.スケジュール

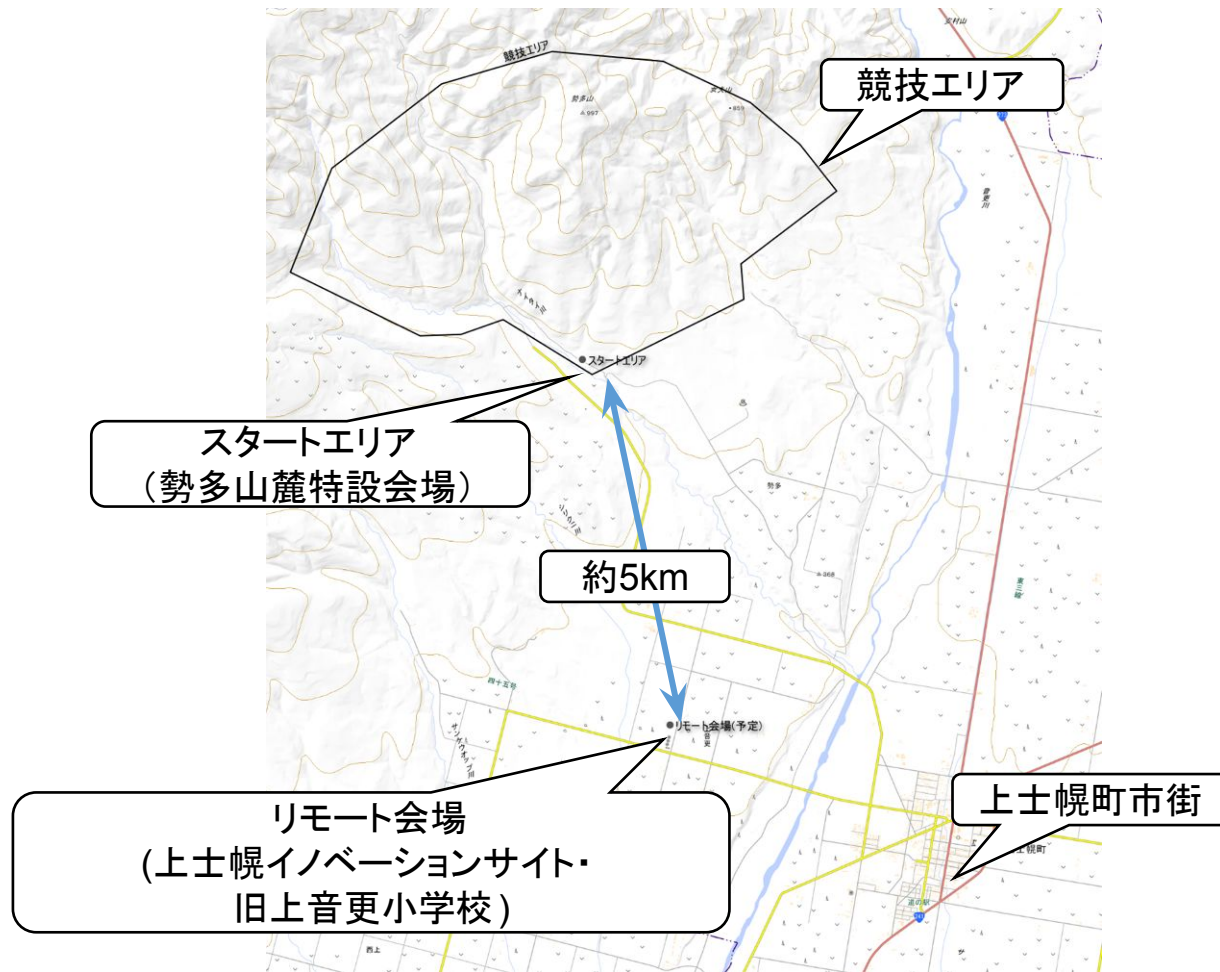
- ・スケジュールは表の通りです。
- ・課題のチャレンジを見合わせたチームは記載していません。

日付	2024年10月12日(土)	10月13日(日)	10月14日(月・祝)
9:00			
10:00			
11:00	課題3 救助 Team ArduPilot JAPAN	課題3 救助 Team ArduPilot JAPAN	課題3 救助 Team ArduPilot JAPAN
12:00			
13:00			
14:00			
15:00			
16:00			
17:00			
18:00	課題1 発見 Team ArduPilot JAPAN	課題1 発見 Team ArduPilot JAPAN	課題1 発見 Drone View
19:00			
20:00		課題1 発見 Drone View	課題1 発見 次世代航空研究会
21:00			
22:00	課題2 駆付 Team ArduPilot JAPAN	課題2 駆付 慶應義塾大学 武田研究室	課題2 駆付 次世代航空研究会
23:00		課題2 駆付 Team ArduPilot JAPAN	課題2 駆付 Team ArduPilot JAPAN
0:00			



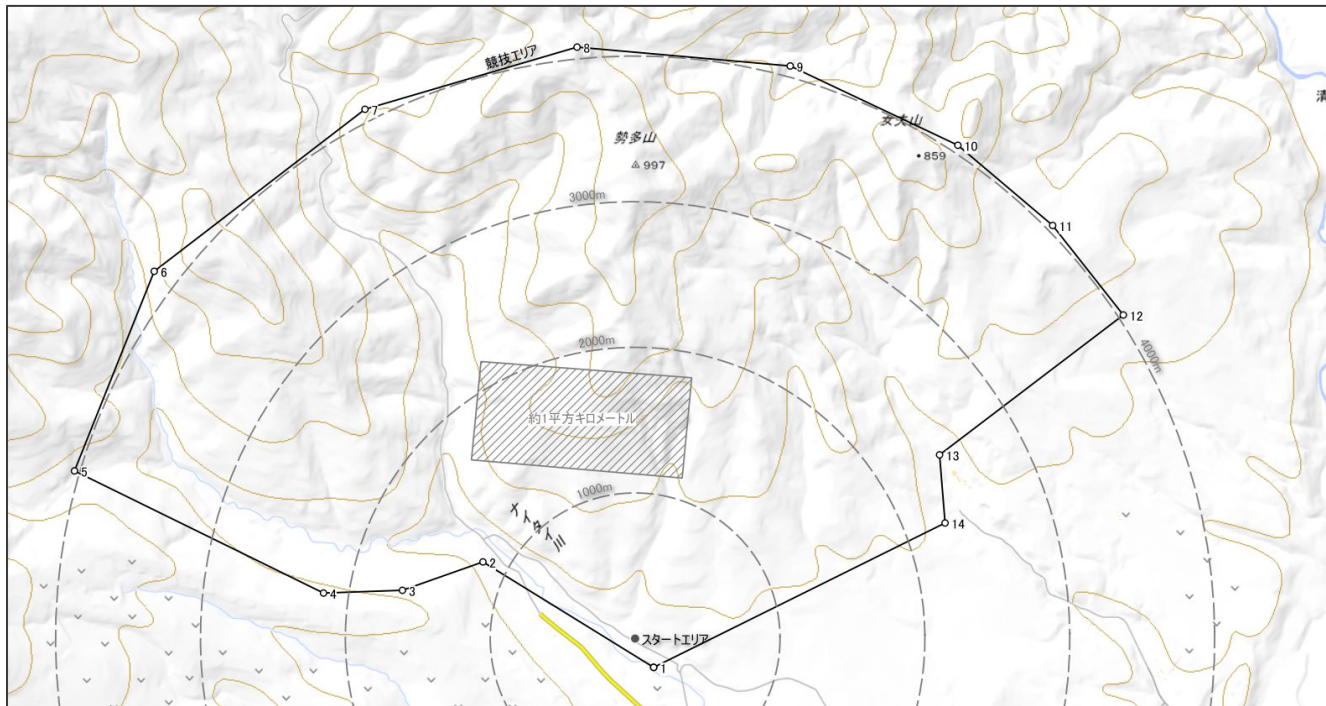
課題達成

5.コンテスト会場 会場位置関係



5.コンテスト会場 競技エリア

- 図中の斜線の四角は1日の搜索範囲(約1km²)の例です。
- 搜索範囲の座標は、各日の開始10分前に各チームに個別にメールしました。



5.コンテスト会場 競技エリアの位置座標

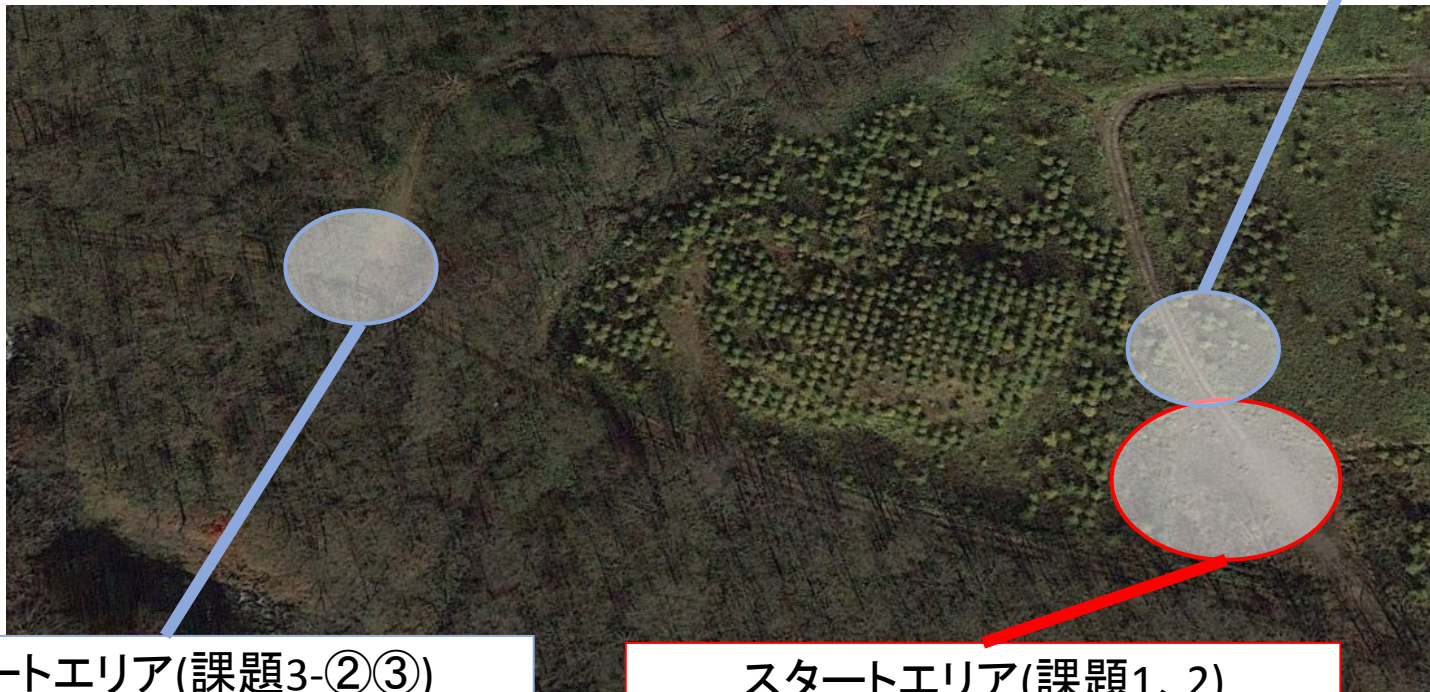
- 競技エリアは表の1～15の座標で囲まれたエリアです。

No.	緯度、経度
1	43.28758036, 143.2366032
2	43.29410025, 143.2220837
3	43.29234565, 143.2152373
4	43.29217515, 143.208527
5	43.29972665, 143.1873489
6	43.31206408, 143.1941294
7	43.32207467, 143.2120535
8	43.32591685, 143.2300852
9	43.3247502, 143.2482133
10	43.31985253, 143.2624709
11	43.31489701, 143.2705319
12	43.30936273, 143.2765395
13	43.30071941, 143.2609143
14	43.2965076, 143.2613827
15	43.28758036, 143.2366032
スタートエリア (課題1、2)	43.28936365, 143.2350247
スタートエリア (課題3-①)	43.289650, 143.235092
スタートエリア (課題3-②③)	43.290061, 143.233225
リモート会場	43.2459632, 143.2493308

5.コンテスト会場 スタートエリア位置関係

- 課題によりスタートエリアが異なります。
- 課題3は2チームが同時に実施します。救助対象のマネキンは3体山中にあり、チームは順番に毎日異なるマネキンを対象に課題3を実施します。

スタートエリア(課題3-①)

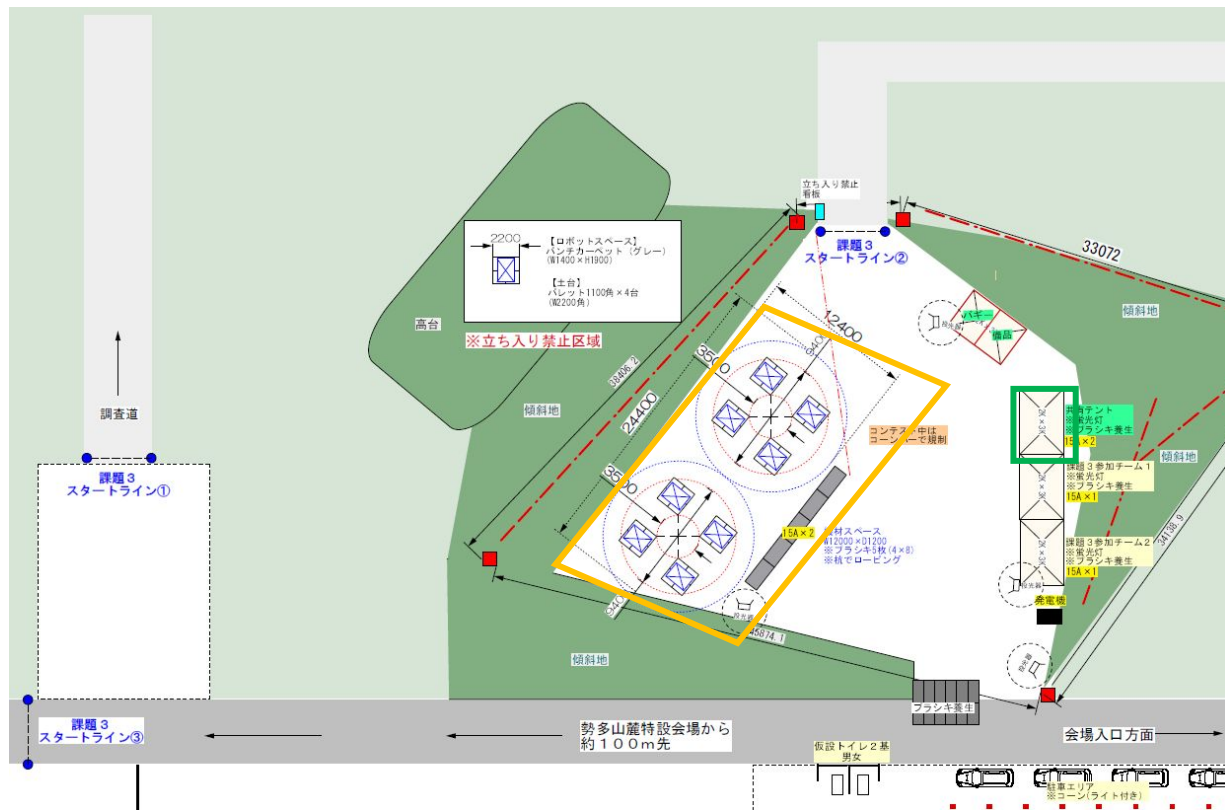


スタートエリア(課題3-②③)

スタートエリア(課題1、2)

5.コンテスト会場 スタートエリア

-  課題①/②のスタートエリア
-  課題③のスタートエリア
-  共有スペース

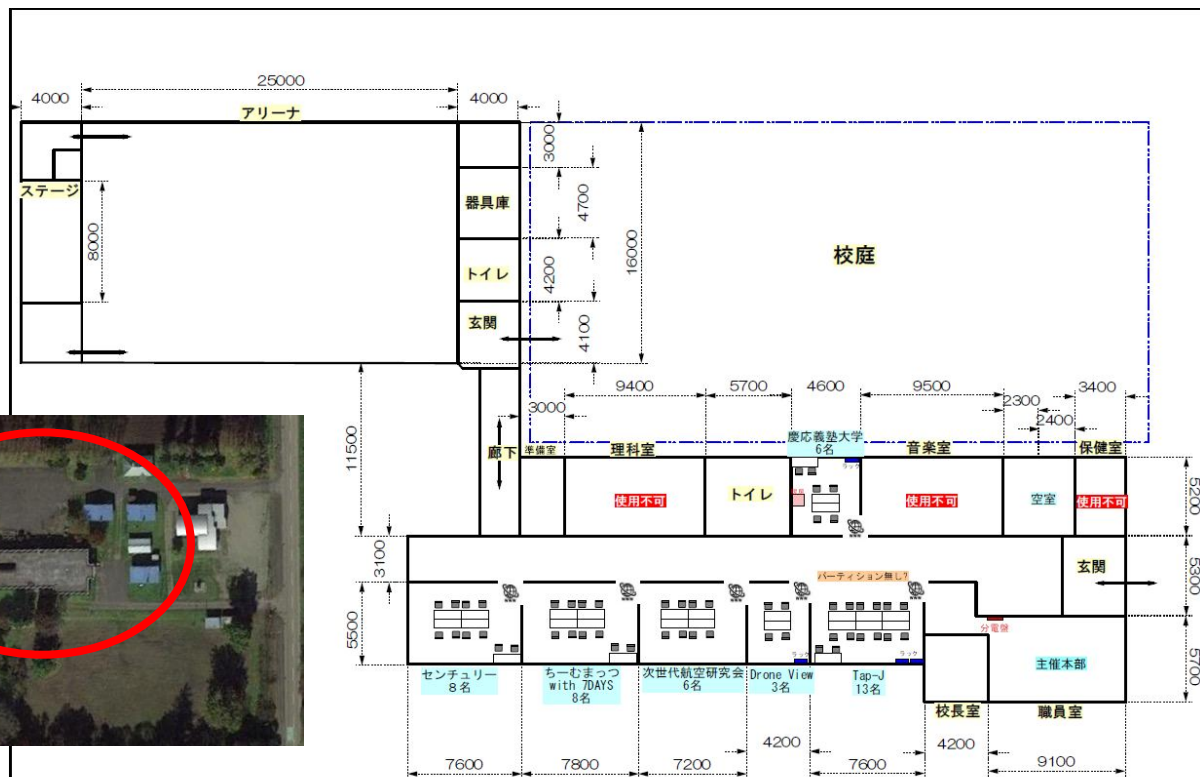


5.コンテスト会場 リモート会場

- リモート会場の住所は以下の通りです。

上士幌イノベーションサイト

(上士幌町上音更東1線274、<https://goo.gl/maps/9ySuPDGaVuS6okFi8>)



6. マネキン 設置位置

- 課題1, 2は、毎日検索エリアを変更し、検索エリア内に2体のマネキンを設置しました。
- 課題3のマネキンの位置は変えていませんが、各チームは毎日異なるマネキンを対象として課題に取り組みます。



: マネキン
(課題1, 2)



: マネキン
(課題3)



: スタートエリア

6. マネキン 設置詳細

- ・ マネキン設置座標とマネキンの特徴です。

課題	2023年10月12日(1日目)	10月13日(2日目)	10月14日(3日目)
課題1	①43.300231 143.194935	①43.314877 143.209477	①43.302958 143.219482
	②43.295409 143.205385	②43.309653 143.218042	②43.301705 143.211575
課題2	43.295409 143.205385	43.309653 143.218042	43.301705 143.211575
課題3	43.293348 143.241933 東京大学生物機械工学研究室	43.296815 143.233787 東京大学生物機械工学研究室	43.295398 143.224283 東京大学生物機械工学研究室
	43.296815 143.233787 Team ArduPilot JAPAN	43.295398 143.224283 Team ArduPilot JAPAN	43.293348 143.241933 Team ArduPilot JAPAN
特徴	課題1②は課題2兼用 ①、②は腕を振るマネキン	課題1②は課題2兼用 ①、②は腕を振るマネキン	課題1②は課題2兼用 ①、②は腕を振るマネキン





開会式 & 前夜祭



スタートエリアでの準備



離陸の準備ができた機体



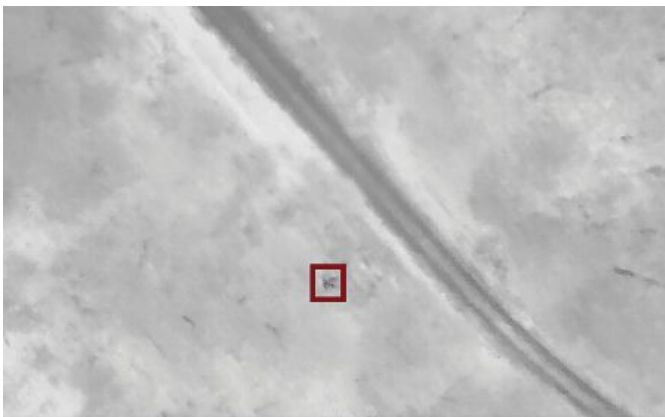
スタートエリアの様子



リモート会場の様子



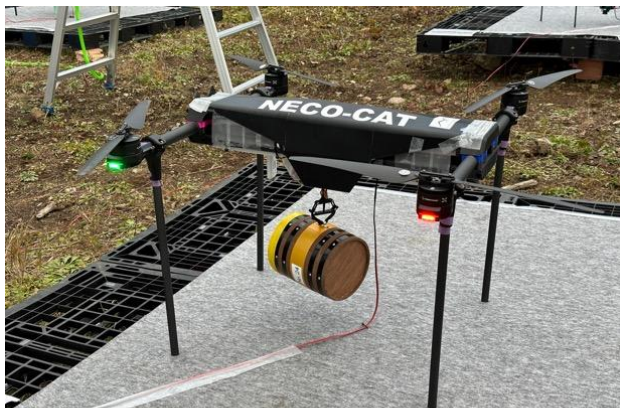
見学会の様子



チームからの課題1の報告(1)



チームからの課題1の報告(2)



レスキューキットとドローン



投下されたレスキューキット



課題3のスタートエリアの様子



課題3のマネキン救助するロボット

閉会式(順不同、敬称略)



次世代航空研究会



Team ArduPilot JAPAN



慶應義塾大学 武田研究室



東京大学生物機械工学研究室



チーム「Drone View」



無事にコンテストを実施することができました。
参加者、関係者の皆様のご支援・ご協力に感謝いたします。