

Japan Innovation Challenge 2022

チーム向けご案内

20221004

Japan Innovation Challenge 実行委員会

参加チームの皆様

Japan Innovation Challenge 2022へご参加いただき、誠にありがとうございます。コンテスト参加にあたり会場全体の運営方法についてご案内させていただきます。

コンテスト会場は、ナイタイ和牛の生産拠点として全国に知られるナイタイ高原牧場に隣接した国有林・町有林であり、普段は一般の方の進入が禁止されているエリアを地元自治体等のご協力のもと開放いただき開催されるものであります。また搜索エリアは自然な状態の山林となっており、北海道十勝地方特有の野生動物が多く活動している場所であります。それらを踏まえコンテストを行う各会場への入退場方法、施設等の利用についてご案内をさせていただきます。

ご参加にあたっては周辺環境及び地元の方々、観光客等へもご配慮いただき、トラブルや事故のないようお願い致します。特にスタートエリアは進入路が細く、また周囲が植林された丘となっていることから、ロボットの飛行はもちろんのこと、車両での移動などについても細心の注意を払っていただくようお願い申し上げます。

皆様におかれましては、当資料をご理解のうえ、技術力・開発力を存分に発揮する機会としていただくとともに、会期を通じ安全に事故無く終了できますよう、何卒、ご協力いただけますようを宜しくお願い申し上げます。

【名称】 Japan Innovation Challenge 2022 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立、精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。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、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】 2022年10月8日（土）～10日（月・祝）
※10月7日（金）…チーム準備、前夜祭（19:00～21:00）
※10月11日（火）…閉会式（11:00～12:00）

【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1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166・167、緯度経度：43.289459, 143.234907）
前夜祭………上音更コミュニティセンター
（上士幌町上音更東1線274、<https://goo.gl/maps/n2E7dFLoToASXv1o9>）
閉会式………上士幌イノベーションサイト

【タスク&賞金設定】

課題①「発見」（遭難者を発見、場所を特定できた場合）	…300万円	（期間中達成団体で分配）
課題②「駆付」（遭難者へ指定の物資を搬送できた場合）	…200万円	（期間中達成団体で分配）
課題③「救助」（遭難者を指定の場所へ搬送できた場合）	…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・協力・後援】 株式会社TKF、北海道上士幌町、株式会社JTB、みずほ銀行、HORIZON株式会社

- 参加チームと参加課題は表のとおりです。

No.	団体名		参加人数	使用するロボット	参加課題	10月7日	10月8日	10月9日	10月10日	10月11日
1	東北ドローンと東北大QuixAir		12	2台	準備	●	●	●	●	—
					課題1	—	●	●	●	—
					課題2	—				—
					課題3	—				—
					撤収	—				?
2	チーム「Drone View」		3	1台	準備	●	●	●	●	—
					課題1	—	●	●	●	—
					課題2	—				—
					課題3	—				—
					撤収	—				●
3	Team ArduPilot JAPAN		13	6台	準備	●	●	●	●	—
					課題1	—	●	●	●	—
					課題2	—	●	●	●	—
					課題3	—	●	●	●	—
					撤収	—				●
4	株式会社AirKamuy		7	1台	準備	●	●	●	●	—
					課題1	—	●	●	●	—
					課題2	—	●	●	●	—
					課題3	—				—
					撤収	—				●

全体スケジュール

- 部分は参加チームに関わるスケジュール
- 部分はスタッフに関わるスケジュール
- 部分は全体に関わるスケジュール
- スケジュール表をクリックしてダウンロードできます。

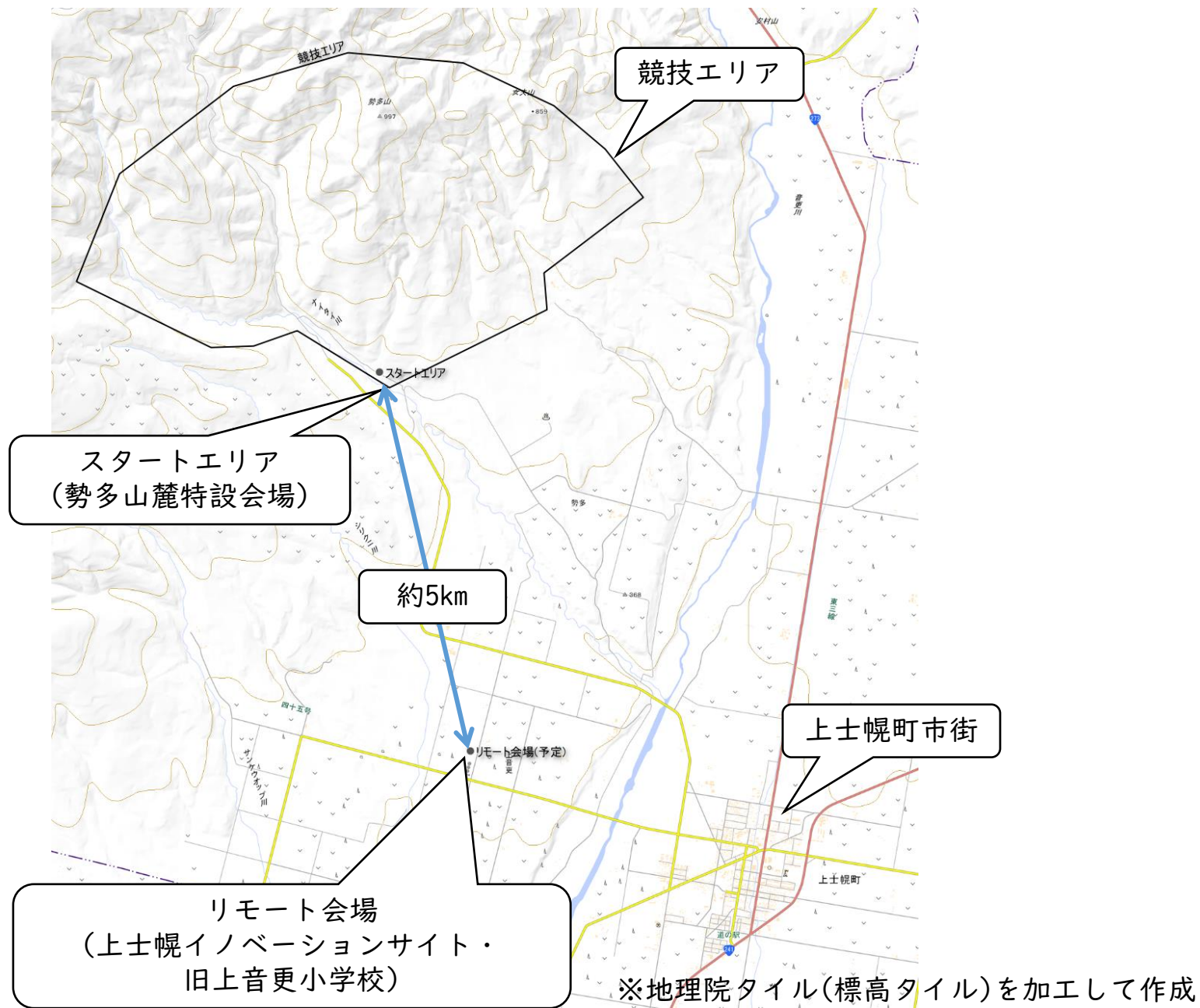
日付	10月7日		10月8日 (1日目)		10月9日 (2日目)		10月10日 (3日目)		10月11日	
曜日	金		土		日		祝・月		火	
	リモート会場	スタートエリア	リモート会場	スタートエリア	リモート会場	スタートエリア	リモート会場	スタートエリア	リモート会場	スタートエリア
8:00										
9:00										
10:00	チーム準備	チーム準備	チーム準備	チーム準備	チーム準備	チーム準備	チーム準備	チーム準備	閉会式準備	駆付判定
11:00		運営リハ 作業打合せ		課題③ マネキン確認		課題③ マネキン確認		課題③ マネキン確認		
12:00		課題① マネキン 設置場所 確認		ドローン 設置		ドローン 設置		ドローン 設置		
13:00		課題③ マネキン 設置		課題③ 救助		課題③ 救助		課題③ 救助		
14:00				マネキン 設置		マネキン 回収、 設置		マネキン 回収、 設置		
15:00									閉会式	マネキン回収
16:00									撤去 掃除〜ゴミ出し	資材撤去
17:00										
18:00										
19:00										
20:00	開会式、 前夜祭		課題① 発見	課題① 発見	課題① 発見	課題① 発見	課題① 発見	課題① 発見		
21:00										
22:00										
23:00			課題②	課題②	課題②	課題②	課題②	課題②		
0:00										
1:00				ロボット/ドローン撤去		ロボット/ドローン撤去		ロボット/ドローン撤去		
2:00										
3:00			チーム 準備		チーム 準備					
4:00										
5:00										
6:00										
7:00										

チーム名入り競技スケジュール

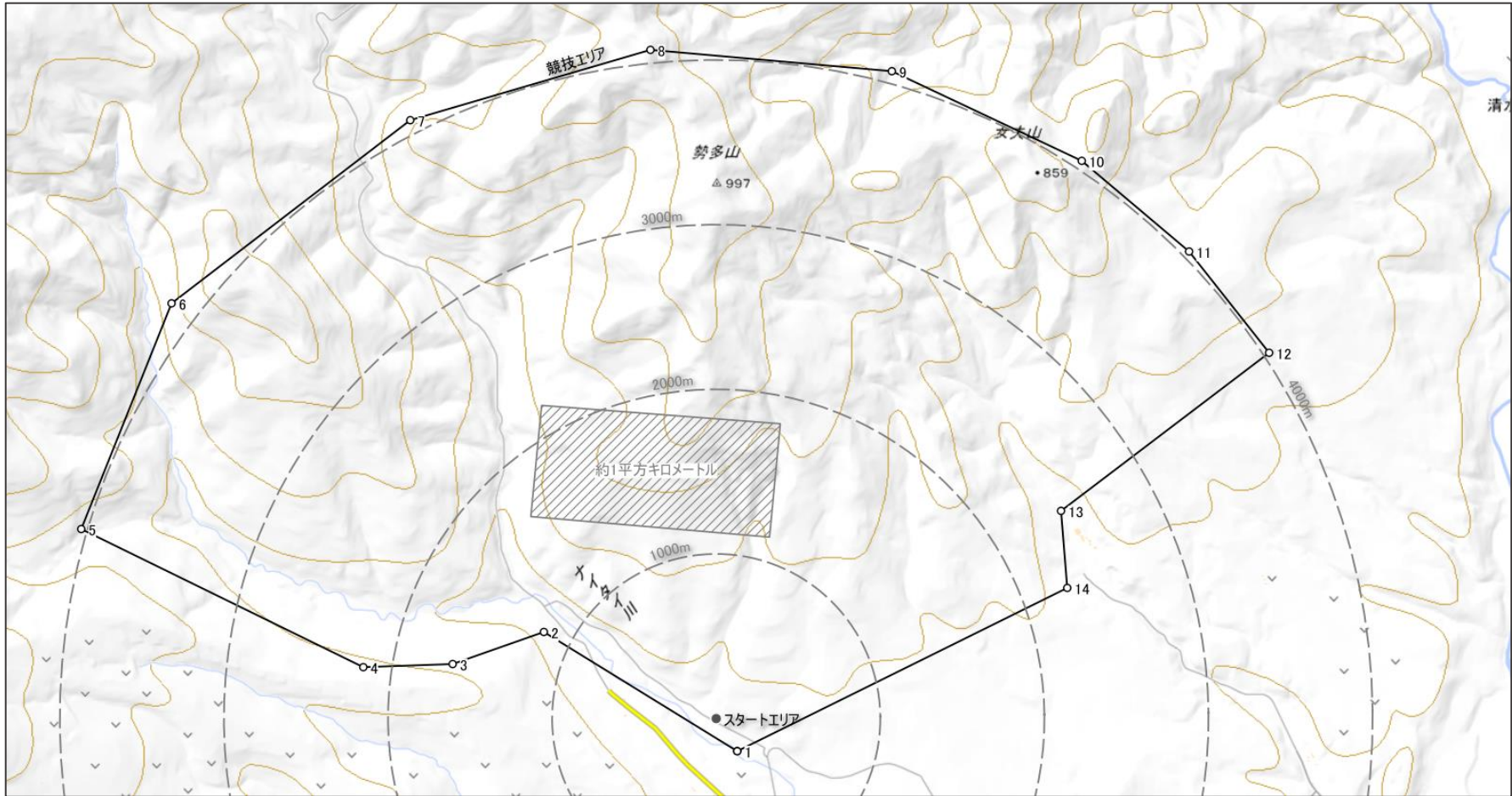
- 課題、チーム毎の競技スケジュールは表のとおりです。

日付	10月8日	10月9日	10月10日
曜日	土	日	月・祝
11:00	課題③ 救助 TAP-J	課題③ 救助 TAP-J	課題③ 救助 TAP-J
12:00			
13:00			
14:00			
15:00			
16:00			
17:00			
18:00	課題①発見 TAP-J	課題①発見 Drone View	課題①発見 東北ドローン
19:00	課題①発見 AirKamuy	課題①発見 TAP-J	課題①発見 Drone View
20:00	課題①発見 東北ドローン	課題①発見 AirKamuy	課題①発見 TAP-J
21:00	課題①発見 Drone View	課題①発見 東北ドローン	課題①発見 AirKamuy
22:00	課題②駆付 AirKamuy	課題②駆付 TAP-J	課題②駆付 AirKamuy
23:00	課題②駆付 Tap-J	課題②駆付 AirKamuy	課題②駆付 Tap-J
0:00			

会場位置関係



- 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連絡します。



- 競技エリアの座標は表のとおりです。

No.	緯度、経度	備考
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	

スタートエリア位置関係

- 課題によりスタートエリアが異なります。

付近の座標 : 43.28936365 143.2350247

スタートエリア
課題1、課題2



スタートエリア
課題3

付近の座標 : 43.289885, 143.233930

スタートエリアレイアウト 課題1, 2

※立ち入り禁止区域

※立ち入り禁止区域

【ロボットスペース】
バンチカーペット (グレー)
(W1400×H1900)

【土台】
コンパネ※パネル仕上げ
(W1800×H2700)

高台

傾斜地

傾斜地

傾斜地

傾斜地

救助
参加者エリア
※ブラシキ養生

2k × 3k
15A × 1

38406.2

24400

9400

3500

9400

45874.1

12000

1800

1500

12400

8400

33072

マネキン等備品
※蛍光灯
※ブラシキ養生

15A × 2

2k × 3k

2k × 3k

15A × 2

2k × 3k

2k × 3k

15A × 2

2k × 3k

2k × 3k

15A × 2

2k × 3k

2k × 3k

15A × 2

2k × 3k

2k × 3k

15A × 2

2k × 3k

2k × 3k

15A × 2

2k × 3k

2k × 3k

15A × 2

2k × 3k

2k × 3k

スタートエリア 入口



ブラシキ養生

林道

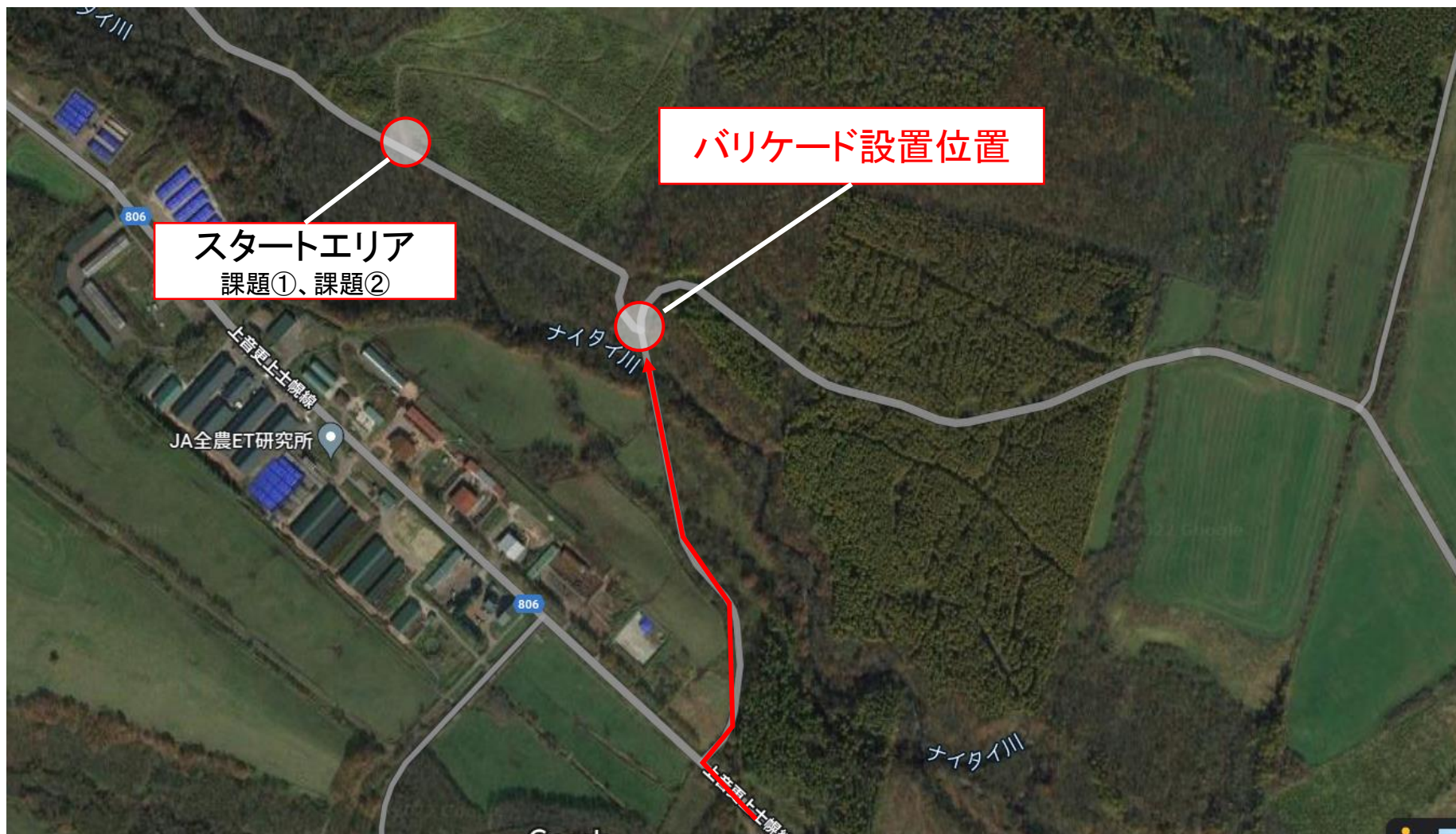
エントランス 方面

仮設トイレ1基

発電機10k程度

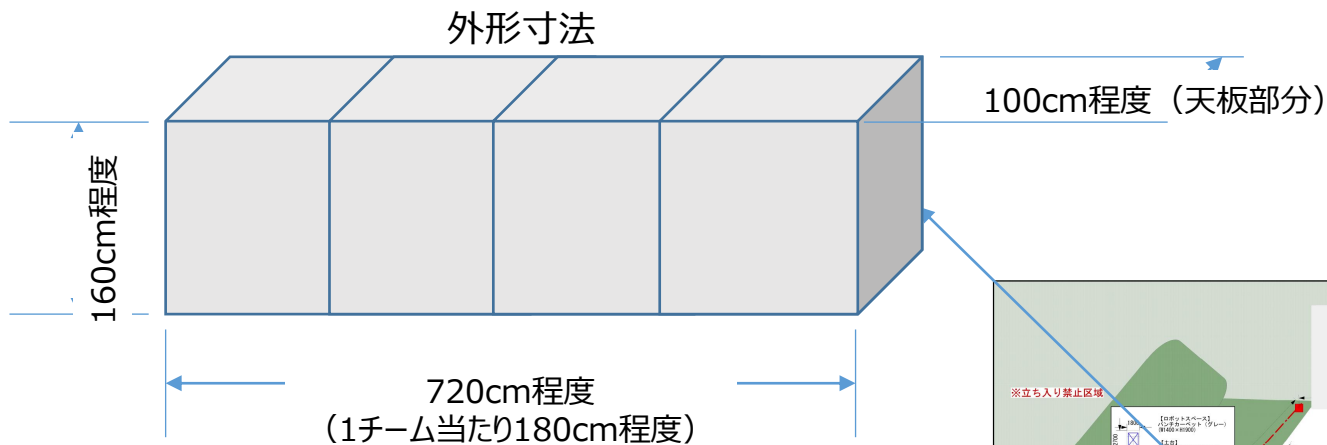
スタートエリア入退場について

- スタートエリアの手前に「立入禁止」のバリケードを設置します。
- 準備時間中及び課題終了後の撤去時はJICスタッフにより開放します。それまでは待機するようお願いします。
- エリア内の駐車位置はJICスタッフの指示に従ってください。

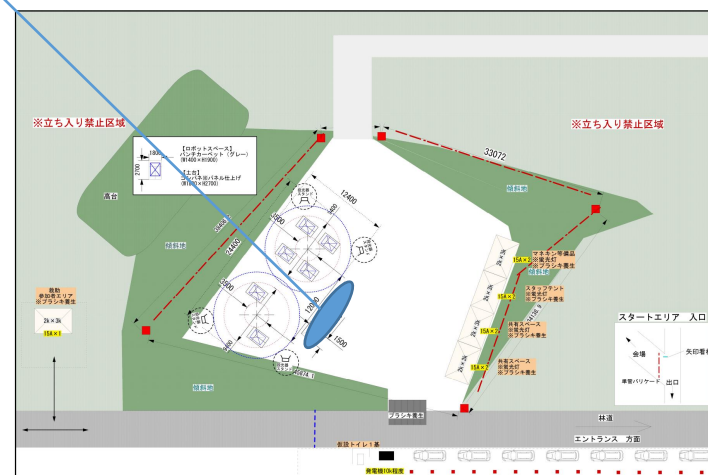


課題 1, 2 のスタートエリアの送信機等の機材を置く追加スペースについて

- 課題 1, 2 のスタートエリアに、送信機等の機材を置くスペースを追加で設けます。
- 各チームの判断で使用してもしなくても構いません。
- イントレ（材質は鉄とアルミ）を使用し、階段が付きます。
- 天板部分で電源が使えるようにします。
- イントレの上部には覆いとしてメッシュ状の網をかけます。
- イントレには放水しません。



イントレ



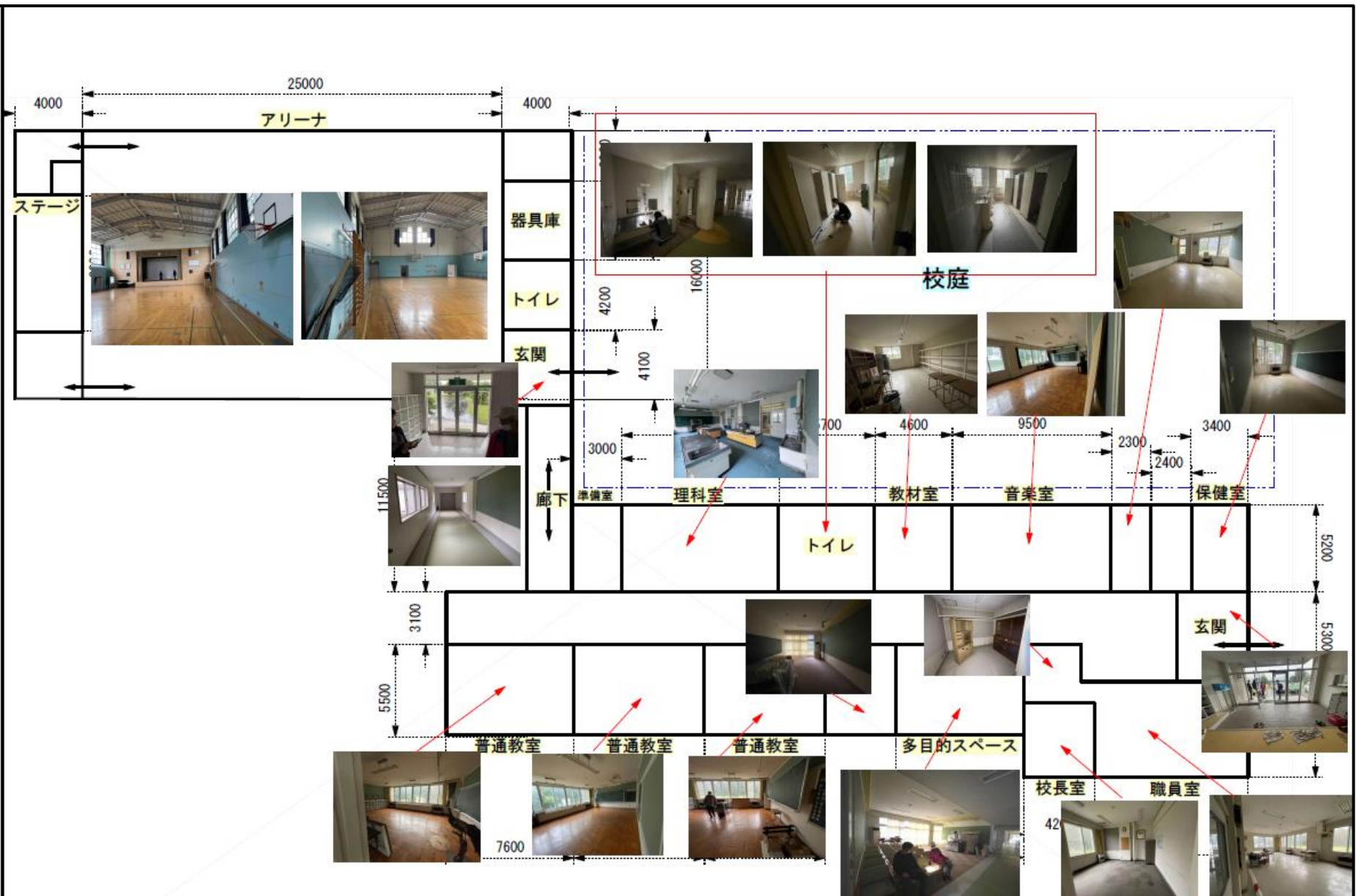
リモート会場レイアウト

- チームごとに鍵のかかる部屋を用意します。

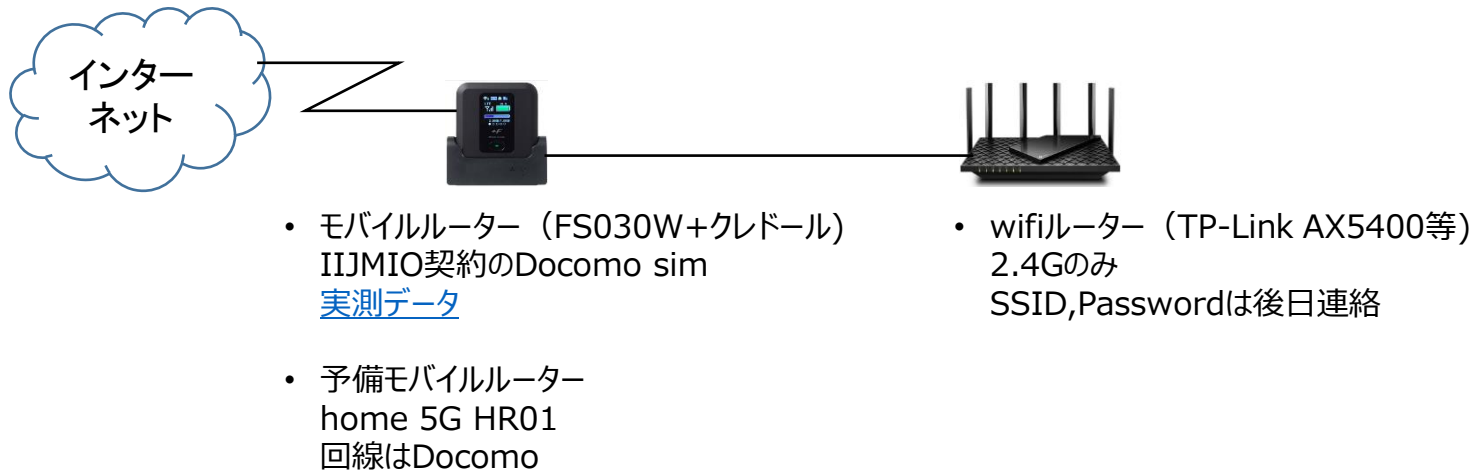
上土幌イノベーションサイト（上土幌町上音更東1線274、<https://goo.gl/maps/9ySuPDGaVuS6okFi8>）



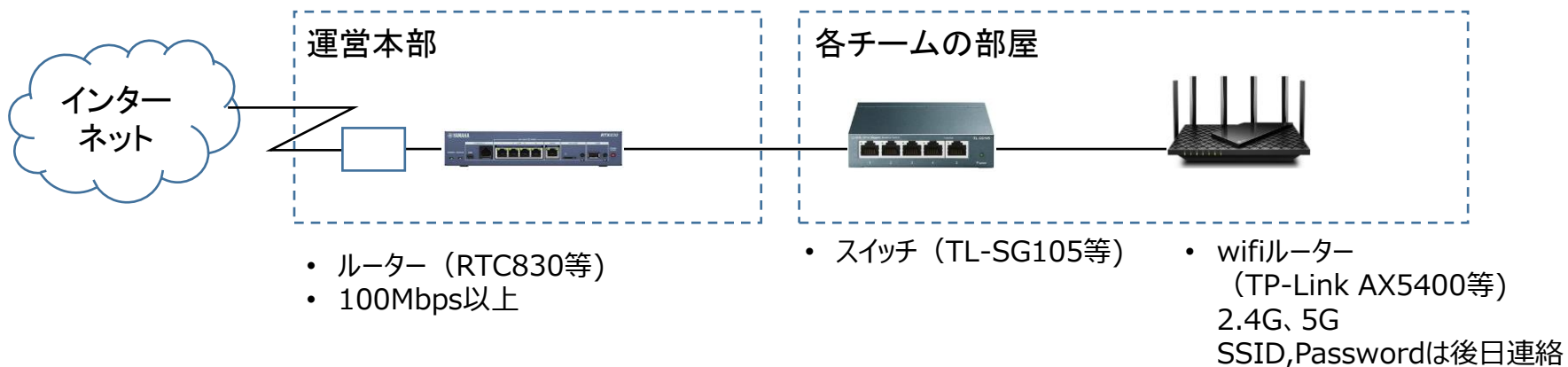
Google map



●スタートエリア



●リモート会場



●スタートエリア

- 準備のために初めて現地に行く前に、リモート会場の本部にお立ち寄りください。
- 課題実施日は、全課題終了後にロボット撤収作業の時間を設けます。
- 準備時間及び競技終了後のロボット撤収作業時以外は立入禁止です。
- 撤収作業は夜間のため、誘導スタッフの指示に従って、慎重に、安全にお願いします。
(撤収が不要な場合はそのまま結構ですが、スタートエリアは夜間は無人となります。)
- 各チームによる通信機器の持ち込み利用は、事前に主催者にご相談ください。
- スタートエリアではヘルメットを必ず着用してください。無い場合は本部でお貸しします。
- 仮設トイレを設置します。

●リモート会場

- 10月7日午前9時から10月10日深夜の競技終了まで利用可能です。
深夜はスタッフが不在になるため、機器及び貴重品等の管理は各チームにてお願いします。
- 部屋の割り当ては主催者側で抽選で決定して、各チームに連絡します。
- 部屋には以下の備品を用意します。
テーブル、イス、電源、電気ストーブ等の暖房器具、有線LAN、無線LAN
※一定の暖房設備は用意しますが、各自において防寒対策を施すようお願いします。
※石油ストーブの持ち込みはできません。
- 食事の用意は基本的に各チームでお願いします。
数に限りがありますが共有スペースにて、夕食と夜食を無料で提供します。(別紙)

●課題共通

- 毎朝8時頃、天候等を鑑み、当日の開催可否をメールで連絡します。
- 課題1, 2で実施する、雨を模した放水は、競技当日の16時から10分間行います。
- 各ロボットに取り付けてるGPSタグは、10月7日9時より本部で配布を開始します。競技参加終了まで貸与しますので期間中の管理は各チームにてお願いします。
- 主催者がリモート会場の各チームの部屋に入室することがあります。
- 当該チームの許可が無い限り、リモート会場の他のチームの部屋へは入室しないでください。
- 記録のために、主催者はビデオ撮影を行います。
- ロボットの墜落、紛失等が発生した場合、GPSタグの情報をもとに10月11日に探す予定です。但し、発見・回収を保証するものではありません。

●課題1

- 課題1の報告用メールアドレスは以下です。
report@innovation-challenge.jp
10月6日24時までテストメールを送信可能です。到達確認は数日以内に行います。

●課題2

- レスキューキットは、競技当日の9時より本部で配布を開始します。

●課題3

- 参加チーム向けに以下をスタートエリアに用意します。
テント2K3K×1、テーブル×4、イス×10、スチールラック×1、発電機15A×1回路

- 10月7日の「チーム準備」の集合場所・時間
 - 可能なチームは**リモート会場に9時**にお越してください。移動等で9時以降に到着するチームは到着予定時間を事前にご連絡ください。
 - **スタートエリアに向かう前に必ずリモート会場の運営本部にお越してください。**

- 10月7日の「開会式・前夜祭」の集合場所・時間
 - **18時45分**に**リモート会場体育館前駐車場**にお集まりください。

- 10月8日～10日の「課題実施」の集合場所・時間
 - **課題1、課題2の参加チーム**は各日とも**17時**に朝礼を行います。**リモート会場アリーナ**にお集まりください。
 - **課題3の参加チーム**は各日とも**10時30分**より朝礼を行います。**スタートエリア内スタッフテント**にお集まりください。

- 10月11日の「閉会式」の集合場所・時間
 - 参加可能なチームは**10時50分**に**リモート会場アリーナ**にお集まりください。

●中断・中止規定

- 以下の場合には主催者より連絡の上中断、あるいは中止することがあります。
 - a) 大雨・強風等、天候不良
(参考) 上土幌町注意報発令基準
 - ・大雨 1時間雨量30mm
 - ・強風 風速12m/s
 - b) 以下の事象が発生した場合
地震、あられ・ひょう、竜巻（竜巻注意情報発令時）、火災、熊など野生動物の出現
 - c) Jアラートが発報された場合
通過が確認された場合に、中断・中止を解除する
 - d) その他、実行委員会が危険と判断した場合

●保険

- ロボットは動産保険に入ることを推奨します。保険料の一部を主催者が負担します。（別紙）

●取材対応

- 開催期間中、報道機関から取材等の依頼が入る場合があります。ご協力をお願い致します。

●新型コロナ対策について、ワクチン接種の有無にかかわらず以下の対応をお願いします。

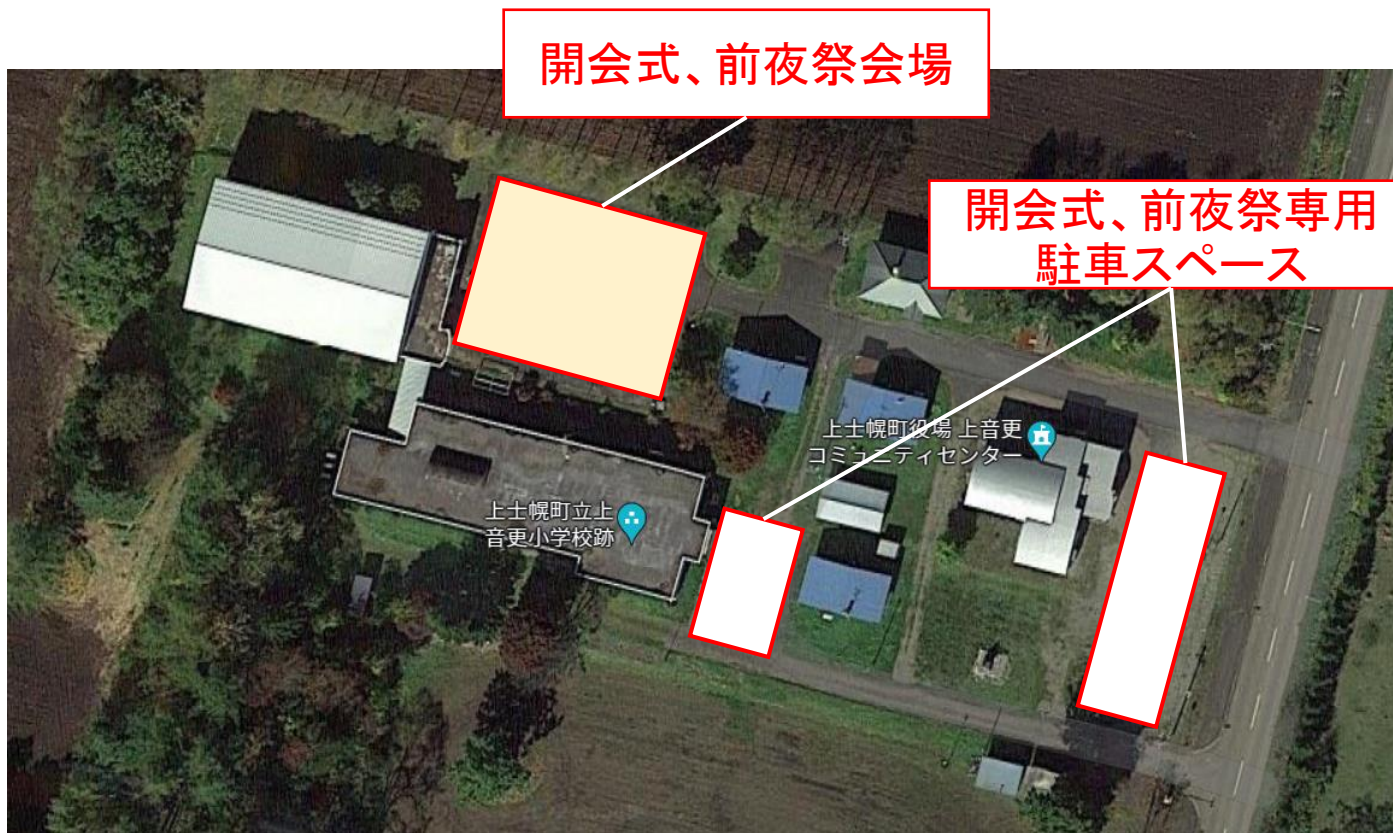
- スタートエリア、リモート会場でのマスクの着用
- スタートエリア、リモート会場の入場時のアルコール消毒
- 適切なソーシャルディスタンスの維持
- リモート会場の各チームの部屋は常時換気をお願いします
- 37.5度以上の発熱、倦怠感、咳などの症状がある方は、コンテストへの参加及び会場への来場は控えていただくようお願いします

●緊急連絡先

- コンテスト開催中及びその往路帰路を含め、事件・事故・天災など何らかのトラブルに遭われた場合は必ず連絡をお願いします。

開会式、前夜祭について

- 開会式は前夜祭と合わせて実施します
- 19時開会ですので、18時45分頃リモート会場にお越しください。
- 前夜祭は参加チーム、スタッフ、上土幌町役場関係者の他、近隣住民の方々にもご参加頂きます。
- 屋外でのBBQを予定していますが、雨天の場合は屋外で調理～体育館内で飲食する形式とします。
- 暖房設備は設置しませんので防寒対策は各自でお願いします。
- 前夜祭は体育館前の駐車場にて実施します。そのため、車両は校舎前及びコミュニティセンター前のスペースに駐車をお願いします。



- 今回、コンテストが長時間になるため、共有スペースにて、夕食と夜食を無料で提供します。もちろん、各チームで個別に夕食をとっていただいても構いません。
- 提供日時：
10月8日、9日、10日
夕飯 17：30～19：00
夜食 21：00以降会場に準備
- 場所：リモート会場の共有スペース
- 対象：参加チームの皆様、スタッフ
- 方法：密にならないように時間をずらして受け取りに来てください。
- 食事場所：各チームの部屋あるいは、共有スペース

※提供する夕食・夜食以外にも上土幌にはおいしいお店がありますので是非ご利用ください。

[上土幌飲食店／スーパー／コンビニ案内](#)

- ロボットは保険に入ることを推奨します。保険料の一部を主催者が負担します。
- 1 チームあたり上限3万円
- 申請方法：
以下の内容をinquiry@innovation-challenge.jp 宛にメールでお送りください。
申請金額、加入が確認できる書類、振込先

Q	A
<p>大会開催前までに、競技エリア内の下見が可能か。 ドローンと地上から確認したい。</p>	<p>10月4日～6日は下見可能です。ただし、運営スタッフが作業しているため、安全に実施できるように現地でJICスタッフと調整を行ってください。 10月7日は、チーム準備の時間に実施可能です。 10月8日以降は、マネキンの設置をしているため下見できません。</p>
<p>3tトラックを大会期間中駐車できる場所はあるか。また、スタートエリア、リモート会場に3tトラックが進入可能か。</p>	<p>スタートエリア、リモート会場駐車場ともに3tトラックの出入り、駐車可能です。現地でJICスタッフと相談の上駐車位置を決めてください。</p>
<p>機材を事前にチャーター便等により、大会会場へ輸送させることができるか。</p>	<p>大会会場への機材の輸送、保管について問題ありません。ただし、スタートエリア付近はJICスタッフが不在となることがあるため、保管についてはチームの責任でお願いします。</p>
<p>送信機・PC等をスタートエリア付近の電源の取れる場所かつ、電波状況のいい場所に設置可能か。</p>	<p>ロボット本体以外の物品を、スタートエリア内に置けるようにイントレを用意しますので、そちらをお使いください。</p>
<p>課題1、2において、スタートエリアにいるチームメンバーは、機体バッテリーの装着や交換、機体電源投入、機体搭載機器の起動確認等を行えるか。</p>	<p>課題1,2においては準備時間外に競技エリア(捜索エリア、スタートエリア含む)に参加チームの方が立ち入ることはできません。 作業は準備時間においてのみ可能です。準備時間とは、募集要項や全体スケジュールのチーム準備と記載している9時～14時になります。(7日のみ9時～18時) 公平性の観点で、スタートエリアにいるスタッフは電源を押す等の支援ができません。機体の電源投入も含めて、必要であればリモートで実施を行っていただけますようお願いいたします。例えば、Switchbotで電源ボタンを押す等のご検討をお願いいたします。 準備時間外に上記の作業を行った場合は、その日の挑戦は失敗となります。また、準備時間以外で緊急時にスタートエリアに立ち入る場合は、JICスタッフが立ち会います。また、安全のためJICスタッフの指示に従っていただきます。</p>

Q	A
<p>課題1と課題2を同一の機体で参加する予定です。課題1と課題2の間で、スタートエリアに立ち入ることは可能か？あるいは、レスキューキット等積み込み等の課題間の切り替え作業を運営スタッフにお願いすることは可能か。</p>	<p>準備時間以外にチームメンバーは競技エリア（スタートエリアを含む）に入れません。また。運営スタッフはチームの手伝いができません。</p> <p>案として、1日目は課題1、2日目に課題2にチャレンジして、3日目に課題1あるいは2（どちらか）にチャレンジすることで、課題へのチャレンジの回数は減りますが、どちらの課題にもチャレンジすることができます。</p>
<p>課題3において、競技時間内でスタートエリアからロボットの操縦が不可または、走行が困難となった場合は、課題3の競技エリア内にロボット回収要員が入り、ロボットを回収して、再度、スタートエリアから再トライすることは可能か。</p>	<p>スタートエリアを除き、捜索エリア内に参加チームの方が入ることはできません。ただし、操縦不能となった場合は、回収のために参加チームのメンバーが立ち入ることができます。その際はJICスタッフが立ち会います。また。安全のためJICスタッフの指示に従っていただきます。その際、その日の挑戦は失敗となります。</p>