

# Japan Innovation Challenge 2020

## 生活支援ロボットコンテスト レギュレーション

2019年9月4日版

### 1. 全体

#### (1) はじめに

本レギュレーションは、生活支援ロボットコンテストにおけるルールを定め、また、参加者を含むすべての関係者が安全に本コンテストに臨むための注意事項を定めることを目的としています。

本レギュレーションは、公開後も改訂されることがあり、関係者には適宜最新の本レギュレーションを参照していただくことが求められます。ルールの不備や不明点がある場合には、主催者に連絡していただけますようお願いいたします。

#### (2) コンテストの目的

本コンテストは、障害者が、車いすやバリアフリー等を必要とせず、健常者と同じように生活ができるために、ロボット等の支援装置の技術革新と製品化を推進することを目的として開催いたします。

#### (3) 用語

本レギュレーションにおいて使用する用語は、適宜本文中で定義されるもののほか、以下のとおりとします。

##### ① 本コンテスト

本レギュレーションに従って開催される生活支援ロボットコンテスト

##### ② 主催者

本コンテストを主宰する Japan Innovation Challenge 2020 実行委員会

##### ③ 競技会場

下記「競技会場」記載の本コンテストの競技会場

#### (4) 実施予定時期

通年予定：毎年9月と3月の2回

第1回：2020年9月

#### (5) 競技会場

茨城県つくば市（詳細な会場は 2019 年 10 月までに発表予定）

（6）参加費用

無料（ただし、本コンテストへの参加にかかるロボットの開発費、チームの渡航費や滞在費等はチームで負担していただきます。）

（7）主催

Japan Innovation Challenge 2020 実行委員会

（8）課題と達成基準

本コンテストの課題と達成基準及び賞金は、別紙「課題と達成基準」に記載のとおりです。

チームは課題 1 から課題 10 までを順番にチャレンジしていきます。各課題の達成賞金は、コンテストの回次を問わず課題を最初に達成したチームだけに付与されます。同じ回次に複数チームが課題を達成した場合には、そのチームで賞金を分配します。

課題の達成の判定は達成基準に基づき主催者が行います。主催者の判定に不服がある場合は、不服の対象となる課題に参加したチームに限り、主催者に対し不服を申出ることができます。主催者は、不服の申出を受けたときは、その裁量により、必要に応じて再度判定を行う場合があります。

## 2. 参加条件とチーム構成

### (1) 参加資格

本コンテストへの参加を希望するチームは、以下の条件をすべて満たす必要があります。

- ① 本コンテストの2か月前までに公式 HP (<https://www.innovation-challenge.jp>) から申込みを完了すること。
- ② チームのメンバーである個人、企業、その他の組織及びそれらの構成員に反社会的勢力に属する者が含まれていないこと。

### (2) チームの構成

本コンテストに参加するチームは、①代表者（責任者）、②パイロット（ロボットを操作する者）、③安全管理者（競技中にロボットとパイロットの状況を監視し、必要に応じて即時に緊急停止の操作を行うことができる者）を定め、2名以上とする必要があります。

パイロットと安全管理者は、兼務することはできません。代表者がパイロットまたは安全管理者を兼務することは可能です。代表者がパイロットを兼務する場合、別のメンバーの中から副代表者を選んでください。

### (3) パイロットの参加条件

パイロットは、以下の条件をすべて満たす必要があります。以下の条件を満たす者であれば複数名をパイロットとして登録できますが、本コンテスト当日に課題に参加できるのは1名のみとします。

- ① パイロットの出身国の法律が定めた成人であること
- ② 脊髄損傷による下肢麻痺者であること（障害発生からの経過年数は問いません）
- ③ チームのメンバーおよび主催者と円滑な意思疎通ができること
- ④ 主催者が別途用意する同意書を、その内容を理解し同意したうえで提出すること

### 3. ロボット

#### (1) 使用するロボットに関する基準

- ① 制作費用は問いません。
- ② ロボットの操作は自動、手動を問いません。
- ③ ロボットの操作が手動操作の場合、競技中のパイロット以外の者がロボットを操作することは認められません。
- ④ ロボットを外部から遠隔操作することは認められません。

#### (2) 安全のために必要な機構

パイロットを含む関係者の安全のため、ロボットは以下のすべての機構を備えていなければなりません。チームは、競技前の事前審査において、以下の機構がすべて安全に動作することを主催者に対して証明しなければなりません。

- ①安全機構 競技中にパイロットが転倒したり、具合が悪くなったりした場合に、30秒以内に自動的に外部（119等）に助けを呼び、救助に必要な情報を伝達する機構
- ②監視機構 競技中にロボットが正しい動作を行っているかを遠隔から監視する機構
- ③停止機構 チームのメンバー及び主催者が、いつでもロボットを緊急停止させることができる機構

#### (3) 電源

ロボットには競技会場のコンセントから電源の供給を行うことができます。使用可能なコンセントは、日本の家庭用コンセント（50Hz、100V、Aタイプ）であり、最大40Aまで使用できます。

#### (4) 法令順守

上記のほか、本コンテストで使用されるロボットは、適用される法律および条例その他の法令を遵守したものである必要があります。

#### (5) ロボット検査

競技前にロボットの事前検査を実施します（以下「ロボット検査」といいます）。ロボット検査では、本レギュレーションの内容に即し、かつ、本コンテストに適切なものとして主催者が認めたロボットのみを合格とします。チームは、ロボット検査に合格したロボットのみを本コンテストの競技に使用することができます。

## 4. エリアの定義と建築物

### (1) 競技会場内のエリア

競技会場は、複数のエリアに分かれています。各エリアの名称とその利用条件等は以下のとおりです。

#### ① 待機エリア

競技中は、競技中のチームのみが入ることができる。

チーム入れ替え時間は、次に競技に参加するチームが入ることができる。

#### ② 競技エリア

準備時間は、競技に参加するチームのみが入ることができる。

競技開始から競技終了までは、競技中のチームのパイロットのみが入ることができる。

競技エリア内には、建設物、椅子等の小物およびベッド等の家具が配置されている。小物や家具の配置は変わることがある。

#### ③ 見学エリア

すべてのチーム、メディア（報道関係者）、見学者が入ることができる。

#### ④ 撮影エリア

撮影スタッフ、メディアのみ入ることができる。

#### ⑤ 調整室

本コンテストに参加するチームは、調整室で機材の調整等を行うことができる。

### (2) 建設物

① 競技エリアには、住居を模した建設物が設置されています。

② 建設物の壁は半透明ですが、課題の達成のために、壁が半透明であることを利用することは認めません。

③ 建設物に天井はありませんが、課題の達成のために、天井が無いことを利用することは認めません。

## 5. 競技

### (1) 全般

- ① 競技開始以降、パイロットは車いすを使用しないものとします。
- ② 競技開始から終了までの間、競技に参加しているチームのメンバーは、パイロットに指示を出さないものとします。
- ③ その他、競技中は主催者の指示に従ってください。

### (2) 競技の流れ

本コンテストは、参加するチームごとに、以下の流れに沿って実施します。

#### ① 待機時間

#### ② 準備時間 (15分)

競技に参加するチームは、待機エリアで準備を行う。

15分以内に準備が終わった場合でも、プレゼンテーションの開始時間は繰り上げない。

#### ③ プレゼンテーション時間 (5分)

競技に参加するチームは、課題にどのような技術を使ってチャレンジするのか、マイクやスライドを使いプレゼンテーションを行う。

#### ④ 競技開始

プレゼンテーション終了後に、主催者からの合図で競技が開始される。

#### ⑤ 競技時間

競技に参加しているチームは、課題1から順に課題に挑戦する。

#### ⑥ 競技終了

主催者からの合図で競技が終了する。

競技を終えたチームは、即時パイロットを安全な状態に移す。競技終了後は、課題達成の判定のため、主催者の指示があるまでロボットを操作してはならない。

#### ⑦ 撤収時間

競技を終えたチームは、主催者の指示に従い、ロボットの撤去等の撤収作業を行う。

#### ⑧ チーム入替え時間

次に競技するチームは、主催者の合図があり次第、待機エリアに入る。

### (3) 安全のための措置

- ① 競技に参加しているチームのメンバーは、監視機構を用いてロボットの動作を常に監視し、ロボットが想定外の動作を行った場合には直ちに停止機構でロボットを停止させなければなりません。
- ② 主催者は、パイロットに危険があると判断した場合には、停止機構でロボットを停止

させることがあります。

- ③ パイロットは、主催者の指示に従い、主催者が用意する転倒防止用ベスト（以下「安全ベスト」といいます）を着用するものとします。安全ベストは、競技会場の天井から吊り下げるロープが取り付けられ、一定の速度以上でロープが送出される場合には自動的にロープの送出を停止する機構を備えたものとします。

#### （４）禁止事項

本コンテストに参加するチーム及びそのメンバーは、競技中であるか否かを問わず、以下に掲げる事項（以下「禁止事項」といいます）を行ってはなりません。禁止事項に違反した場合、主催者は、その裁量により、本コンテストまたは競技を中断または中止する可能性があり、また、違反したチームまたはそのメンバーを失格または退場とする可能性があります。

- ① 不正な方法で本コンテストまたは競技に参加すること
- ② 他のチームまたは主催者に対する妨害行為
- ③ ロボットの周囲 1m の地点で観測した際に 80 デシベル以上の音を出すこと
- ④ 競技会場および競技会場に配置された物を故意に破壊する行為
- ⑤ 他人の身体、財産、プライバシー等を侵害し又は侵害するおそれのある行為
- ⑥ 主催者の指示に反する行為
- ⑦ 主催者が不適切であると判断した行為
- ⑧ 法令に違反する行為
- ⑨ その他、本コンテストの安全かつ円滑な実施に悪影響を与える可能性があると主催者が判断する行為

#### （５）本コンテストまたは競技の中断・中止

以下のいずれかの事項が発生した場合、主催者は、その裁量により、本コンテストまたは競技を中断または中止することがあります。

- ① 観客やチームのメンバー、主催者等の関係者に事故、怪我などが生じたとき
- ② 競技中にチームのメンバーがパイロットに指示を出した場合
- ③ チームのメンバーが本レギュレーションの禁止事項その他の内容に違反した場合
- ④ 地震、火災等の自然災害等が発生した場合
- ⑤ その他、主催者が必要と認めた場合

#### （６）事故報告書の提出

本コンテスト中に事故があった場合、当該事故に関係のあるチームは、主催者の指示に従い、事故の経緯等を記載した事故報告書を競技終了後 3 日以内に主催者に対して提出しなければなりません。

## 6. スケジュール

### (1) 申込み

- ① 本コンテストに参加するチームは、本コンテストが開催される2か月前までに Web 経由で申込みを行うものとします。
- ② 本コンテストに参加するチームは、申込み時に、主催者が用意するテンプレートに沿って企画書を作成して提出するものとします。

### (2) 書類審査

主催者は、参加申込みをしたチームの企画書を以下の観点から総合的に審査し、その裁量により書類審査の可否を決定します。書類審査の可否は、申込み期限から2週間以内に各チームに伝えられます。

- ① 課題達成の可能性
- ② 安全面の配慮
- ③ 実用化の可能性

### (3) 事前審査

- ① 書類審査に合格したチームを対象に、本コンテストの1か月前までに事前審査を実施します。事前審査の日程は、書類審査の後に主催者からチームに連絡します。
- ② 事前審査は、デモンストレーションの実施と、パイロットの健康診断から構成されます。
- ③ デモンストレーションでは、本コンテストの課題を実際のパイロットがロボットを用いて5回以上実施して、そのすべてで事故の危険性なく達成できることを確認します。
- ④ デモンストレーションの様子は主催者により撮影されます。
- ⑤ 事前審査の可否は、事前審査から2週間以内に各チームに伝えられます。

### (4) コンテスト

本コンテストの実施日程は、事前審査の後に、事前審査に合格したチームに対して主催者から連絡いたします。

本コンテストは、参加チームの数により複数日に渡ることがあります。

本コンテストの実施期間中の食事や宿泊施設は、主催者から提供またはあつせんをしないため、チームが各自で用意してください。



## 7. その他

### (1) 競技会場を用いた準備等

本コンテストの実施日以前であっても、競技会場が利用可能な場合には、競技会場を利用して準備やテスト等を行うことを許可することがあります。競技会場を利用した準備等を認める場合、その準備等にはスタッフも立ち会います。

準備等のための競技会場の利用を希望するチームは、希望する日の 2 週間前までに主催者に対して申し出てください。

### (2) コンテスト前の調整室の利用

- ① 書類審査に合格したチームは、本コンテストの実施日以前であっても、主催者の認めた日に限り、ロボットの製作および調整のために調整室を利用することができる。
- ② 日没以降は、大きな音の出る作業をすることは認めません。

### (3) ロボットの展示

- ① 競技会場内に展示スペースを設置します。
- ② 本コンテストに参加したチームは、展示スペースを用いて、本コンテストで使用したロボットやチームの紹介を展示することができます。展示スペースにおける説明等は、ビデオやポスターを用いて行うことができます。
- ③ 展示スペース内におけるロボット等の盗難防止の措置は各チームが自らの責任で行うものとします。

### (4) 保険

- ① 本コンテストに参加するチームは、各自で必要な保険に加入してください。
- ② 主催者は、1 チームあたり 5 万円を限度として保険料実費を負担します。

### (5) 撮影等

本コンテストの様子は、録画、録音、撮影等し、インターネット等を通じて配信されます(ただし、特にパイロットのプライバシーには十分配慮するものとします)。

撮影等をした本コンテストとデモンストレーションの様子は、主催者の判断で二次的に利用することがあります。

### (6) 技術情報や機器等の管理

本コンテストの前後および本コンテストの実施期間を通じて、技術情報、機器、資料等の管理は、参加するチームが各自の責任で行うものとします。

#### (7) 免責

本コンテストの前後および本コンテストの実施期間において発生した事故、盗難、紛失、紛争、情報漏洩等について、主催者は、一切の責任を負いません。本コンテストに参加するチームは、自らの責任で、事故防止や健康管理に十分注意してください。

別紙 課題と達成基準

表1 課題と賞金、達成基準一覧

課題1		夜のトイレ	達成賞金 10万ドル
主な動作	ベッドからトイレに移動する 用をたす ベッドに戻る		
達成基準	スタートから1分以内に用をたせる（下着に記載のマークが見える） お尻がふける ベッドに戻れる 10分以内に完了する		

課題2		身支度	達成賞金 5万ドル
主な動作	ベッドから洗面所に移動する 顔を洗う 歯を磨く 着替える ソファに座る		
達成基準	歯の印が取れる 顔の印が取れる 上下着替える（専用の服でも可） ソファに座ることができる 15分以内に完了する		

課題3		食事	達成賞金 5万ドル
主な動作	食事の用意をする 食事をする 食器を洗う 食器をかたづける		
達成基準	冷蔵庫からお弁当を取り出しレンジで温めできる 椅子に座りテーブルで食事ができる 食器の印が取れる 食器棚に食器をしまう 15分以内に完了する		

課題 4	洗濯	達成賞金 5 万ドル
主な動作	洗濯をする ベランダに洗濯物を干す 洗濯物をたたんでタンスに入れる	
達成基準	洗濯物を洗濯機の中に入れられる 洗濯機をスタートさせられる 洗い終わった洗濯物をベランダに干せる 洗濯物を取り込み、たたんでタンスに入れられる 15 分以内に完了する	

課題 5	荷物の受け取り	達成賞金 5 万ドル
主な動作	インターホンが鳴って応答する 荷物を受け取りに玄関に行く 荷物を受け取り、冷蔵庫に入れる	
達成基準	インターホンが鳴ってから 15 秒以内に受話器を取れる 受話器を取ってから 30 秒以内に玄関で荷物を受け取れる 荷物を倒さずに冷蔵庫に入れることができる 15 分以内に完了する	

課題 6	掃除	達成賞金 10 万ドル
主な動作	掃除機で掃除する ごみをごみ捨て場に出す	
達成基準	床のごみが無くなる 掃除機のごみをごみ袋に入れられる ごみ袋を結べる 家の外の所定の位置にごみ袋を置ける 15 分以内に完了する	

課題 7	買い物	達成賞金 15 万ドル
主な動作	家から出て歩く 傘をさしながら横断歩道を渡る 買い物袋を持ちながら横断歩道を渡る 家に戻る	
達成基準	玄関から靴を履いて外に出られる 傘をさしながら横断歩道を 30 秒以内で渡れる 3Kg の買い物袋を持ちながら横断歩道を 30 秒以内で渡れる	

	玄関で靴を脱いで家に入られる 15分以内に完了する
--	------------------------------

課題 8	バス	達成賞金 15 万ドル
主な動作	家の外でバスを待つ バスが来たらバスに乗る IC カードで料金を支払う バスから降りる	
達成基準	バスが到着したら、15 秒以内にバスのステップ（1 段）を上れる IC カードをタッチできる バスのステップを上り終えてから 15 秒以内に座席に座れる 立ち上がってから 30 秒以内にバスのステップを降りきる 15 分以内に完了する	

課題 9	風呂準備	達成賞金 10 万ドル
主な動作	風呂を洗う お湯をためる	
達成基準	風呂と洗い場の印が取れる 15 分以内に完了する	

課題 10	風呂	達成賞金 20 万ドル
主な動作	服を脱ぎ湯船につかる シャワーを浴びて体を洗う 風呂場を出て体を拭く 服を着て髪を乾かす	
達成基準	湯船に 10 分以上つかれる 全身の印が取れる 服を 15 分以内に着られる 髪を 5 分以上乾かせる 1 時間以内に完了する	

以上