

Global Innovation Challenge 2021

生活支援ロボットアワード

募集要項

第1版

2020/8/20

Global Innovation Challenge 実行委員会

目次

1	はじめに	2
1.1	はじめに	2
1.2	更新履歴	2
2	アワード概要	3
2.1	趣旨と目的	3
2.2	主催者	3
2.3	スケジュール	3
2.4	表彰式会場	4
2.5	選考基準	4
2.6	費用の負担	4
3	エントリー	5
3.1	チーム	5
3.2	対象のロボット	5
3.3	エントリーから選考の流れ	5
4	選考	6
4.1	選考基準	6
4.2	賞金分配	7
5	表彰式	8
5.1	表彰式	8
6	その他	8
6.1	機密の保持	8
6.2	撮影	8
6.3	免責・損害賠償	9
6.4	メディア取材	9
6.5	本アワードの中止等	9
6.6	募集要項の改訂	9
6.7	紛争解決	9
別紙		10
1.	仮設住宅の図面	10
2.	課題の達成	11

1 はじめに

1.1 はじめに

Global Innovation Challenge 2021 生活支援ロボットアワード募集要項(以下、本募集要項)は、Global Innovation Challenge 2021 生活支援ロボットアワード(以下、本アワード)における選考基準等を記したものです。本募集要項は公開後も改訂されることがありますので、公式ホームページの最新版を参照してください。本募集要項について問い合わせや不明点がある場合は主催者にご連絡ください。

連絡先 : inquiry@global-innovation-challenge.com

公式ホームページ : <https://global-innovation-challenge.com/>

1.2 更新履歴

更新日	バージョン
2020/8/20	第1版

2 アワード概要

2.1 趣旨と目的

「自立歩行」へのこだわり

病気・事故・加齢等、様々な原因によって日常生活において支援を必要とする人は多く、世界的に増加傾向にあります。介助する側もされる側も、精神的・肉体的・経済的に多くの負担が伴います。一方で、福祉分野のロボット開発は市場規模の観点から投資がされにくい分野でもあります。

公共インフラの整備やバリアフリー化も進んでおり、車いすを使いこなすことで日常生活を送ることができる世の中になってきましたが、障害者向けに整備されていない場所においては活動の制限を伴うのが実情です。例えば、友人宅を訪問した際、一般的な住居には玄関や廊下に段差があったり、車いすを使用するスペースが確保できなかつたりする場合があります。そんな時、もし、バリアフリーを気にせずに室内外で使えるロボットがあったらどうでしょうか。状況に応じてツールを使い分けることができ、障害をもっていてもより自由度が高く、より自分らしい生活を楽しむことができるのではないのでしょうか。我々Global Innovation Challenge 実行委員会の調べでは、「自立歩行※」ができたという想いを抱いている下肢麻痺者の声も伺っています。

これらのことから、Global Innovation Challenge 実行委員会では下肢麻痺等の障害があり、車いすの生活を余儀なくされている方が他者の支援なしに、また車いすを使わずに生活できる世の中の実現に向けて下記の活動を行います。

1. 残存機能を活かした「自立歩行」への挑戦
2. 日常生活における利用可能な選択肢の提供

この実現・加速を目的とし、「Global Innovation Challenge 生活支援ロボットアワード」を継続的に開催し、未来への扉を開きます。

※本アワードでは、下肢麻痺等の障害があり、車いすの生活を余儀なくされている方が他者の支援なしに、また車いすを使わずに歩行できることを自立歩行とします。

2.2 主催者

Global Innovation Challenge 実行委員会（以下、主催者）は「2.1 趣旨と目的」の実現のために創設された組織です。医療福祉・障害者スポーツ・ロボット工学等の専門家よりアドバイスをいただきながら運営しています。

2.3 スケジュール

- ・ エントリー期間： 2020年9月1日～2021年2月28日
- ・ 選考期間： 2020年12月1日～2021年6月30日
- ・ 選考結果発表 2021年7月1日
- ・ 表彰式： 2021年9月5日(予定)

2.4 表彰式会場

GIC つくばイノベーションセンター(旧菅間小学校)

〒300-4242 茨城県つくば市中菅間 877

グーグルマップの URL:<https://goo.gl/maps/GFA4XEWKVu8iDxEK9>

2.5 選考基準

日常生活の動作に基づき7つの課題(「4.1 選考基準」及び「別紙 2.課題の達成」を参照)を設定します。本アワードにエントリーし書類選考を通過したチームと、主催者の独自調査によりエントリーしたチームを受賞候補とします。

主催者は書類選考やヒアリング、現地調査により受賞候補のロボットの機能を確認し、7つの課題のいずれかを達成できる候補を受賞団体として選考します。

2.6 費用の負担

本アワードへのエントリーは無料です。また、表彰式への参加にかかる受賞団体の交通費、宿泊費、食費やデモンストレーションを行う場合にかかる費用は主催者が相当な範囲内で負担します。

3 エントリー

本アワードへのエントリーを希望するチームは、下記の条件と順序に沿ってエントリーしてください。

3.1 チーム

- 3.1.1 ロボットを研究開発している個人または組織を対象とします。複数の組織を含む団体であってもチームとして本アワードにエントリーできます。
- 3.1.2 チームのメンバーの国籍に制限はありません。ただし、紛争、伝染病の流行等の理由により主催者がチームの現地調査をできない場合があります。
- 3.1.3 チームのメンバーは暴力団やテロリズム集団等の組織的な犯罪集団に属していない必要があります。

3.2 対象のロボット

- 3.2.1 本アワードの対象となるロボットは、「センサー、知能・制御系、駆動系の3つの要素技術を有する、知能化した機械システム」であり、他者の支援なしに下肢麻痺者の自立歩行をサポートする機器・用具とします。
- 3.2.2 対象となるロボットは、脊髄損傷等による四肢麻痺者もしくは両下肢麻痺者が使用できるロボットとします。本アワードにおいての下肢麻痺は、AIS(ASIA Impairment Scale)のA~Bか、フランケル分類のA~Bに相当する者とします。上肢の障害については問いません。
- 3.2.3 一般的な住宅環境での使用が可能であれば、ロボットの形状、重量、サイズ等の制限はありません。一般的な住宅環境の基準については「別紙1.仮設住宅の図面」を参照してください。
- 3.2.4 下肢麻痺者と接触した状態で使用されるロボットを対象とします。ロボットのみ移動動作は認められません。
- 3.2.5 ロボットの操作は自動、手動を問いません。ただし、手動操作をする場合には、ロボット使用者によるものとし、安全上の理由による以外では外部からの操作を行わないこととします。
- 3.2.6 使用するロボットの台数は1台とします。
- 3.2.7 大音量が生じるなど、実生活での使用が困難であるロボットは選考の対象外となります。
- 3.2.8 ロボットの製作費用に制限はありません。
- 3.2.9 第三者の知的財産権その他の権利の侵害または侵害のおそれのあるロボット、及びその他の適用法令に違反または違反のおそれのあるロボットは審査の対象外となります。

3.3 エントリーから選考の流れ

3.3.1 エントリー

定められたエントリー期間内に、本アワードの公式ホームページからエントリーシートをダウンロードし、記載の上、公式ホームページからエントリーを行ってください。

エントリー期間:2020年9月1日~2021年2月28日

3.3.2 書類選考と現地調査

主催者はチームが提出したエントリーシートに基づき書類選考を行います。

また、主催者は必要に応じてチームを訪問し、チームの普段の試験環境で現地調査を行います。現地調査では、ロボットが技術的課題（「別紙2. 課題の達成」を参照）を解決できるか、課題の一連の動作ができるかをデモンストレーションで確認します。

現地調査期間：2020年12月1日～2021年6月30日（1チーム当たり2日程度）

3.3.3 受賞通知

主催者は基準を満たすロボットを開発したチームに対し受賞通知を案内します。

受賞通知日：2021年7月1日

4 選考

4.1 選考基準

4.1.1 課題

本アワードでは日本の一般的な住宅での日常生活において発生しうる7つの課題を設定し、下肢麻痺者がロボットを使って課題を達成できるかどうか等を選考基準とします。課題の達成基準の詳細については、「別紙2.課題の達成」を参照してください。下記は課題の概要です。

- ・ 課題1「トイレ」
トイレに移動し、用をたす課題です。
- ・ 課題2「身支度」
着替えたあと、顔を洗う課題です。
- ・ 課題3「食事」
準備した食事をテーブル上に置き、座って食べる課題です。
- ・ 課題4「洗濯」
洗濯物を洗濯し、取り込んで畳んだ衣類をタンスに入れる課題です。
- ・ 課題5「荷物の受取」
配達された荷物を受け取り、荷物を冷蔵庫の中に入れる課題です。
- ・ 課題6「掃除」
掃除機で住宅内を掃除し、ゴミ袋を外に出す課題です。
- ・ 課題7「入浴」
着替える服を持って浴室に移動し、浴槽でお湯につかる課題です。

4.1.2 課題グループ

本アワードの課題は3つの課題グループに分類されます。

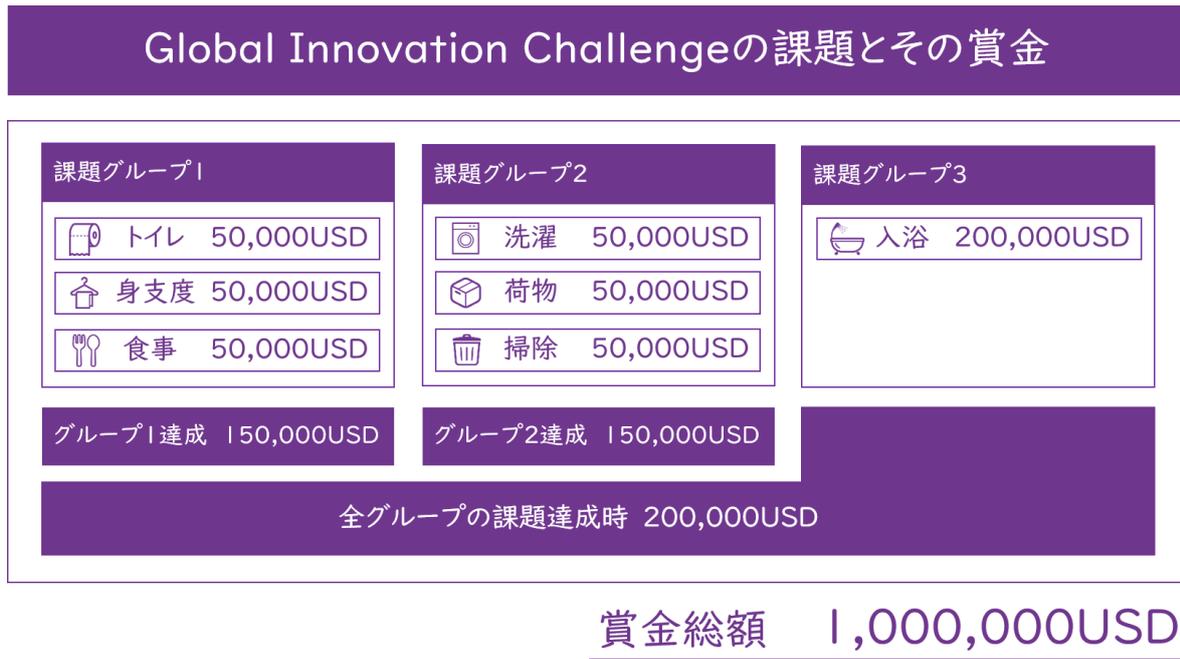
1. 課題グループ1には、課題1「トイレ」、課題2「身支度」、課題3「食事」の3つの課題が属しています。
2. 課題グループ2には、課題4「洗濯」、課題5「荷物の受取」、課題6「掃除」の3つの課題が属しています。
3. 課題グループ3には、課題7「入浴」が属しています。

4.1.3 課題に関する留意事項

1. チームはどの課題でも、また、複数の課題にもエントリーできます。
2. 選考は主催者の定めた方法により主催者が行います。
3. チームの虚偽情報記載等の不正な行為が発覚した場合、その他主催者が不適切と認める事実が発覚した場合、主催者は当該チームの課題の達成を認めない場合があります。

4.2 賞金分配

下記の図1の通りに、主催者はすべての課題に対して総額 1,000,000USD の賞金を用意します。



<図1: Global Innovation Challenge の課題とその賞金>

4.2.1 各課題の達成賞金

各課題の達成賞金は、下記の通りです。

- ・ 課題 1「トイレ」 : 50,000USD
- ・ 課題 2「身支度」 : 50,000USD
- ・ 課題 3「食事」 : 50,000USD
- ・ 課題 4「洗濯」 : 50,000USD
- ・ 課題 5「荷物の受取」 : 50,000USD
- ・ 課題 6「掃除」 : 50,000USD
- ・ 課題 7「入浴」 : 200,000USD

4.2.2 課題グループの達成賞金

「4.1.2 課題グループ」で定めた課題グループ内のすべての課題を同一回で最初に達成したチームには、各課題の達成賞金に加えて課題グループの達成賞金を授与します。課題グループの達成賞金は、下記の通りです。

- ・ 課題グループ1達成 :150,000USD
- ・ 課題グループ2達成 :150,000USD
- ・ 全ての課題グループ達成:200,000USD

4.2.3 同一回のアワードにおいて、これまでに達成されていない課題及び課題グループが複数のチームにより同時に達成された場合は、その達成賞金を均等割した額をそれぞれの達成チームに授与します。

4.2.4 過去のアワードを含めて、すでに他のチームによって達成された課題や課題グループについては賞金を授与しません。

4.2.5 賞金は本アワードの表彰式の終了後 1 か月以内に授与します。アワード終了後にチームの虚偽情報記載等の不正な行為が発覚した場合、その他主催者が不適切と認める事実が発覚した場合、主催者は賞金授与を取り消す場合があります。

5 表彰式

5.1 表彰式

アワードの受賞通知を受けたチームは、本アワードの受賞団体として GIC つくばイノベーションセンターにて表彰式に参加します。表彰式では、表彰式と受賞団体によるデモンストレーションを行います。デモンストレーションは会場に設置した実際の住宅を模した仮設住宅で行います。会場での表彰式に参加することが難しい受賞団体については、オンラインでの参加を認めることがありますので、あらかじめ主催者までご連絡ください。

6 その他

6.1 機密の保持

主催者は、審査の過程で得られたロボット技術等の機密情報を審査以外の目的で利用しません。提出された機密情報は適切な方法にて一定期間厳重に保管したのち破棄します。また、その機密情報はチームの許可なく公開されることはありません。ただし、その情報が公知である場合や、審査過程以前より主催者がすでに所有していた場合、正当な権利を有する第三者から秘密保持の義務を負うことなく適法に入手した場合、主催者、及び、当該所有者との間で例外情報と相互に確認した場合には、この限りではありません。また、主催者は、法令または裁判所、監督官庁など主催者を規制する権限を持つ公的機関の裁判もしくは命令に従い必要な範囲において秘密情報を開示することができます。このような開示を行う場合、主催者は、事前に（やむを得ない場合は事後に）対象となるチームに連絡します。

6.2 撮影

主催者は、本アワードの表彰式とデモンストレーション等の様子を撮影・録画・録音し、本アワードや

関連イベントの PR、生活支援ロボット分野における技術開発・製品化の促進などを目的としてインターネット等で配信したり印刷物等に掲載したりする場合があります。また、主催者は、チームとそのメンバーの肖像、氏名、自己紹介などの情報を、本アワードや関連イベントの PRなどを目的としてインターネット等で配信したり印刷物等に掲載したりする場合があります。ただし、チームを含めすべての関係者のプライバシーには十分配慮し、目的外の利用はしません。

6.3 免責・損害賠償

本アワードのエントリー期間・選考期間・表彰式開催期間及びそれらの前後においてチーム及びその関係者に発生した事故、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。チームは自らの責任で事故防止等に十分注意してください。その他、本アワードへの参加に関してチーム及びその関係者に生じた損害については、主催者は、適用される法律で認められる範囲において、一切の責任を負いません。また、チーム及びその関係者は、本アワードに関連して、主催者もしくはその関係者又は他のチームその他の第三者に損害を生じさせた場合には、発生した損害のすべてにつき責任を負います。

6.4 メディア取材

テレビ、新聞、Web メディア等のメディアから本アワードに関連した取材を受ける可能性があります。メディアから主催者に対して、チームへの取材をしたい旨の連絡があった際には、事前にチームの承諾を取った上で取材を行うようにします。

6.5 本アワードの中止等

主催者は、主催者やチームのメンバーその他の関係者の事故等のほか、地震や伝染病の発生・拡大などにより、本アワードの開催が困難であると主催者が判断した場合には、本アワードを中止し又はその日程を変更することがあります。本アワードの中止が決定された場合、賞金はいかなるチームにも授与されません。また、主催者は、本アワードの中止によりチームその他の第三者に生じる損害を賠償する責任を負いません。

6.6 募集要項の改訂

主催者は、その必要に応じて本募集要項を随時改訂することがあります。改訂後の本募集要項は本アワードの公式ホームページに掲載されます。

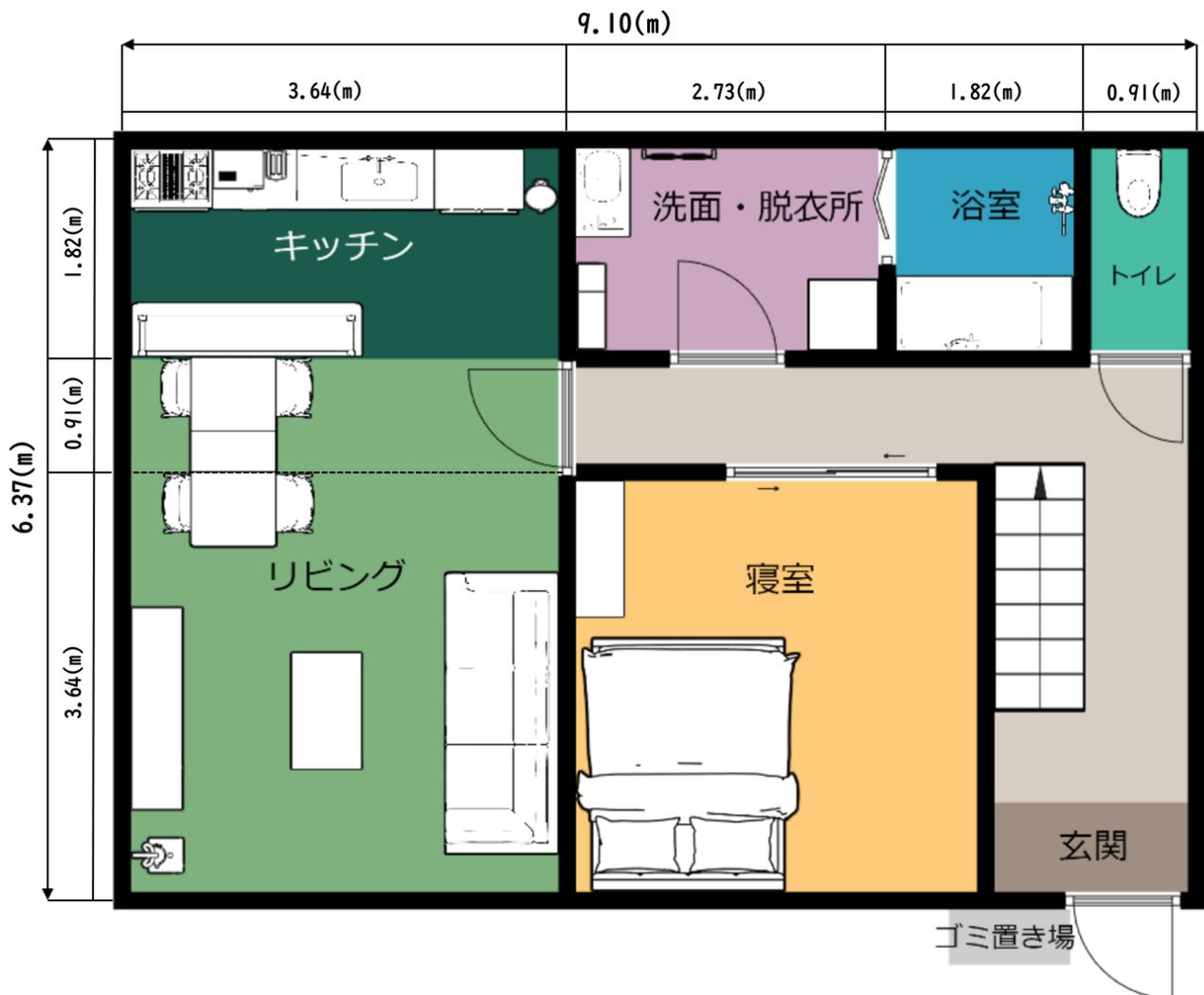
6.7 紛争解決

本募集要項及び本アワードに関する権利義務関係には日本法が適用され、本募集要項及び本アワードに関する紛争は東京地方裁判所を第一審の専属的合意管轄裁判所とします。

別紙

1. 仮設住宅の図面

下記の図面は、受賞団体のデモンストレーションを行う GIC つくばイノベーションセンター内の仮設住宅の平面図と 3D 図面です。図面の情報（仮設住宅のサイズや備品の詳細等）は変更する可能性があります。



<図2:GIC つくばイノベーションセンターの仮設住宅>



<図3:仮設住宅の3D 図面>

2. 課題の達成

7つの課題それぞれに、開始・終了時の状態を含む実施すべき動作を下記のように想定しています。課題ごとに設定された参考時間を目安に、課題の主な動作要素が可能かどうかを総合的に考慮して課題の達成を判断します。

課題 | 「トイレ」

参考時間
5分

①寝室→②トイレ→③洗面所→④寝室



課題の説明:

パジャマを着用してベッドに寝た状態からスタートします。起き上がり、ロボットを装着してください。ベッドから立ち上がってトイレに移動します。トイレに入ったらドアを閉めてください。ズボンを下ろして便座に座ります。その後、便座から立ち上がり、ズボンを上げます。レバーを引いて水を流しましょう。トイレを出てドアを閉めます。洗面所に移動して手を洗った後は、洗面所にかかっているタオルで手を拭いてください。寝室に移動して、ベッドに座ることで課題完了です。

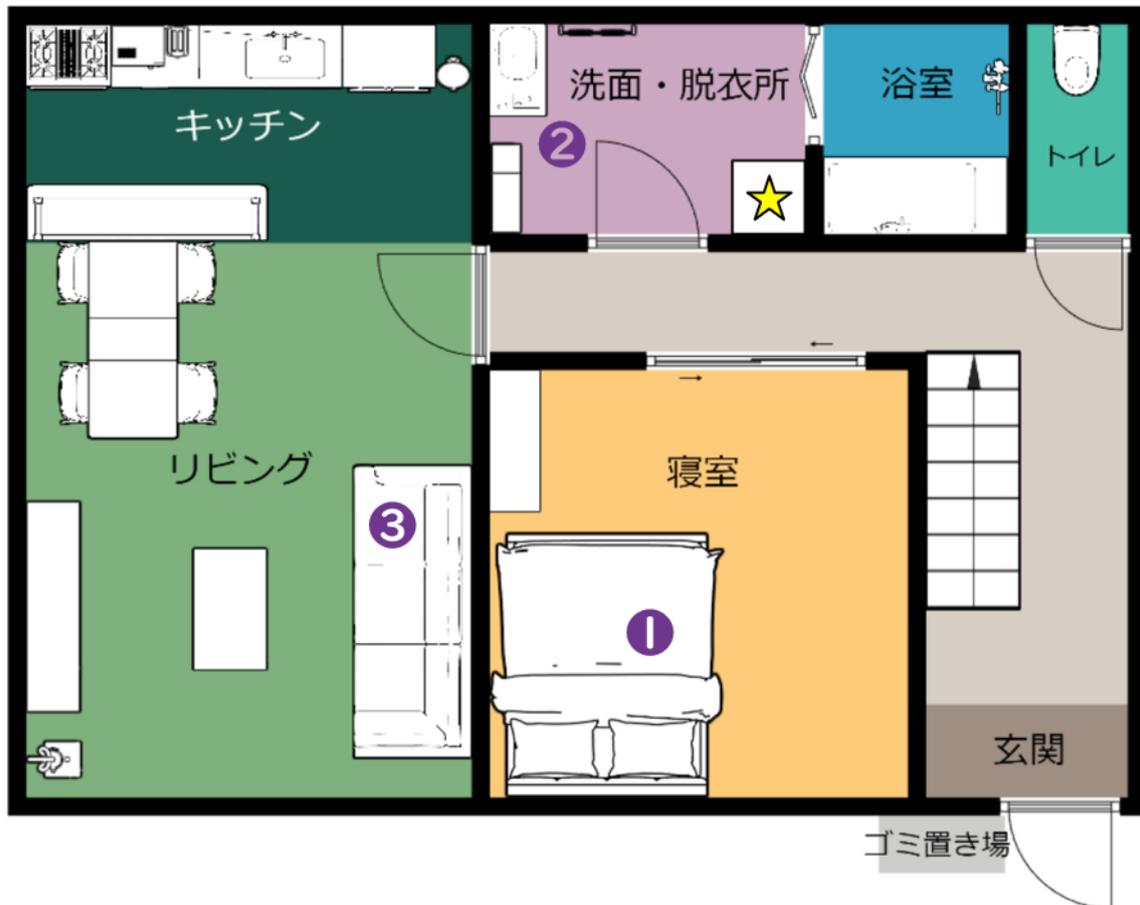
技術的課題:

- 実用的な稼働時間/重量/耐久性
- 実用的な歩行速度
- 狭隘部での歩行と方向転換
- 扉の開閉
- 短時間かつ狭い場所でのロボット脱着
- 椅子から起立/着座

課題2 「身支度」

参考時間
6分

①寝室→②洗面・脱衣所→③リビング



課題の説明:

ベッドに座った状態からスタートします。ロボットを装着して洗面所に移動してください。ラックからタオルを取りだします。両手で水を溜めて顔を 3 回洗ってください。タオルで顔を拭いたら、タオルを洗濯機(星印)の前のカゴに入れ、リビングに移動します。リビングに入ったら、ドアを閉めてソファに座って課題完了です。

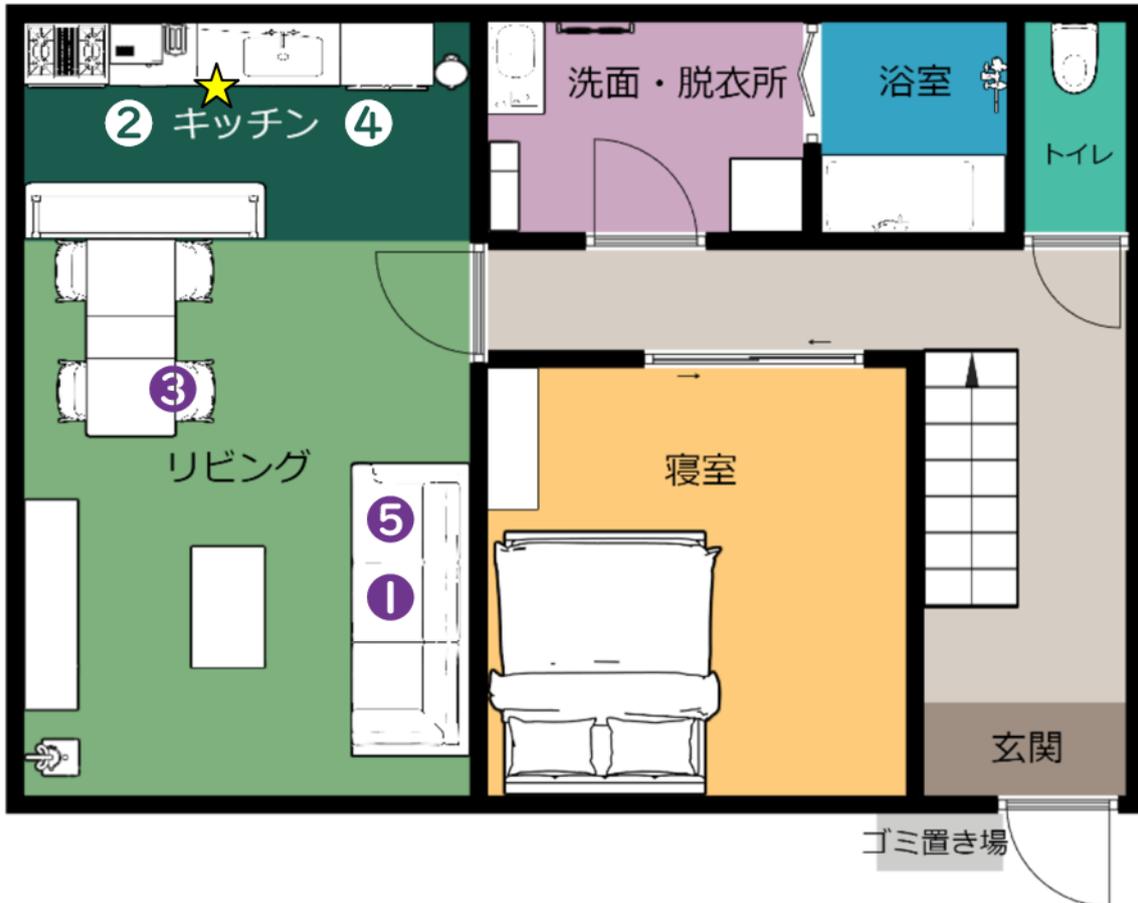
技術的課題:

- 実用的な稼働時間/重量/耐久性
- 実用的な歩行速度
- 狭隘部での歩行と方向転換
- 扉の開閉
- 短時間でのロボット脱着
- 椅子に着座
- 両手で作業
- 前傾姿勢

課題3 「食事」

参考時間
6分

①リビング➡②キッチン➡③リビング➡④キッチン➡⑤リビング



課題の説明:

リビングのソファに座った状態からスタートします。ロボットを装着してキッチンに移動します。(1)トースターでパンを焼き始め、(2)フライパンのおかずをお皿に移し、(3)鍋からスープをよそいます。(4)冷蔵庫から飲み物を取り出しコップに注ぎます。これらの準備した4種類の食事を全てテーブルに運びます。運び終わったらリビングのダイニングチェアに着席してください。テーブルの上にあるスプーンとフォークを取り出し、手を合わせて「いただきます」と唱えましょう。「ご馳走様でした」と手を合わせ、空の食器類をキッチンに運びます。食器類を全て食洗器(星印)に入れて、スタートボタンを押します。リビングに戻りソファに座って課題完了です。

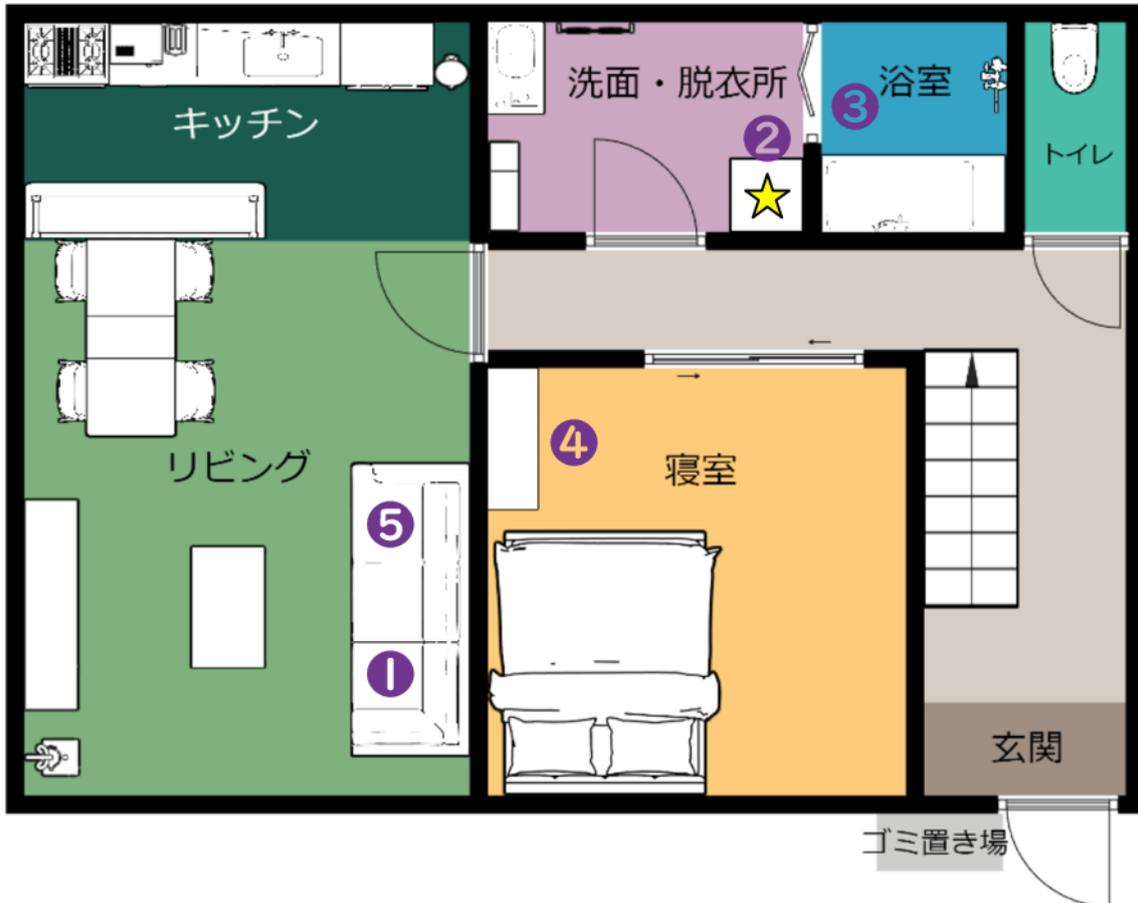
技術的課題:

- 実用的な稼働時間/重量/耐久性
- 実用的な歩行速度
- 狭隘部での歩行と方向転換
- 短時間でのロボット脱着
- 椅子から起立/着座
- 両手で作業
- 食事をもって歩行

課題4 「洗濯」

参考時間
9分

①リビング➡②洗面・脱衣所➡③浴室➡④寝室➡⑤リビング



課題の説明:

リビングのソファに座った状態からスタートします。ロボットを装着して洗面所に移動します。カゴの中にある衣類を洗濯機(星印)に入れ、洗剤と柔軟剤を入れて洗濯機のスタートボタンを押します。その後、洗濯機から衣類を取り出し浴室に干します。干してあった別の洗濯物を取り込みます。洗濯物を畳み(畳む場所は問いません)、寝室まで運んでダンスにしまいます。寝室からリビングに移動して、リビングに入ったらドアを閉めてください。リビングのソファに座って課題完了です。

技術的課題:

- 実用的な稼働時間/重量/耐久性
- 狭隘部での歩行と方向転換
- 短時間でのロボット脱着
- 両手で作業
- 荷物を持って歩行
- 実用的な歩行速度
- 扉の開閉
- 椅子から起立/着座
- 低い位置/前傾姿勢で作業

課題5 「荷物の受け取り」

参考時間
5分

①リビング→②玄関→③キッチン→④リビング



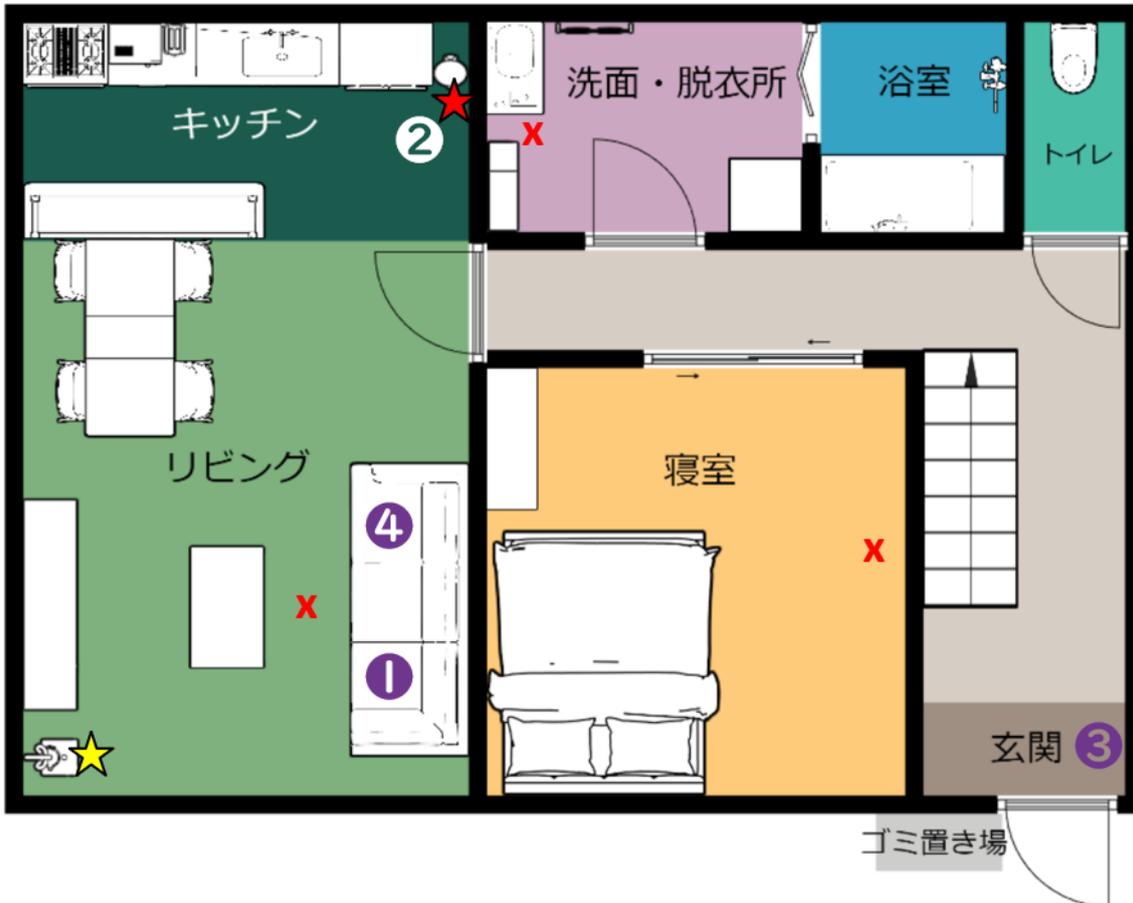
課題の説明:

リビングのソファに座った状態からスタートします。ロボットを装着し、ソファから立ち上がります。インターフォン（星印）まで移動し、応答しましょう。その後、段差（約 20cm）のある玄関まで移動し、荷物（約 1.5kg の 32cm×25cm×11cm 程度の段ボール箱）を受け取ります。荷物を持ってキッチンに移動し、荷物の中身を冷蔵庫に入れましょう。段ボールを畳んでキッチンのゴミ箱（赤い星印）のところに置きます。リビングのドアを閉め、ソファに座って課題完了です。

技術的課題:

- 実用的な稼働時間/重量/耐久性
- 実用的な歩行速度
- 狭隘部での歩行と方向転換
- 扉の開閉
- 短時間でのロボット脱着
- 椅子から起立/着座
- 両手で作業
- 荷物を持って歩行
- 段差の昇降

①リビング→②キッチン→③玄関→④リビング



課題の説明:

リビングのソファに座った状態からスタートします。ロボットを装着し、リビングに置かれている掃除機(星印)を使って3か所(赤いX)のゴミを吸いましょう。吸い終わったら、掃除機内のゴミをキッチンのゴミ箱(赤い星印)に捨て、ゴミ袋を結びます。ゴミ箱には新しいゴミ袋をセットしてください。また、掃除機は元の場所に戻してください。ゴミ(約4kg)を持って段差(約20cm)のある玄関を出て、ゴミ置き場にゴミを出します。その後、リビングに向かいます。リビングのドアを閉めて、ソファに座って課題完了です。

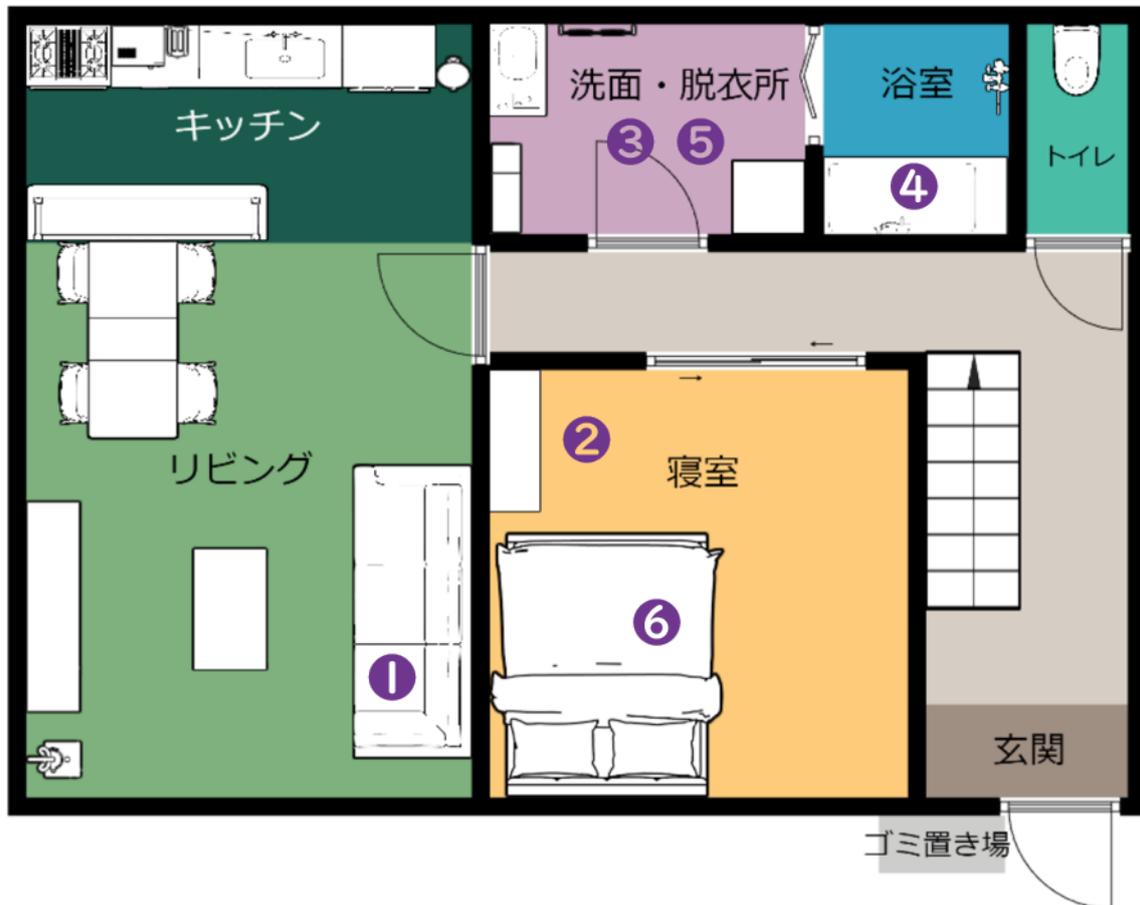
技術的課題:

- 実用的な稼働時間/重量/耐久性
- 狭隘部での歩行と方向転換
- 短時間でのロボット脱着
- 両手で作業
- 荷物の運搬
- 実用的な歩行速度
- 扉の開閉
- 椅子から起立/着座
- 低い位置で作業
- 段差の昇降

課題7 「入浴」

参考時間
20分

①リビング→②寝室→③脱衣所→④浴室→⑤脱衣所→⑥寝室



課題の説明:

リビングのソファに座った状態からスタートします。ロボットを装着し、寝室に行ってタンスからパジャマを取り出します。パジャマを持って洗面所に向かいます。洗面所に入ったらドアを閉めてラックからタオルを取り出します。服を脱いで、服は洗濯カゴに入れましょう。そして浴室に入ります。シャワーを浴びて、浴槽のお湯に肩まで浸かります。規定の時間になったら浴槽・浴室から出て、タオルで身体を拭き、パジャマを着ます。ドライヤーで髪を乾かした後、寝室に向かいます。ベッドに座ってロボットを外して横になったら課題完了です。

技術的課題:

- 実用的な稼働時間/重量/耐久性
- 狭隘部での歩行と方向転換
- 短時間でのロボット脱着
- 段差の昇降
- 浴槽内での起立/着座
- 実用的な歩行速度
- 扉の開閉
- 両手で作業(シャワーの使用)
- 浴槽を跨ぐ
- 防水性