

都営地下鉄施設内における案内・警備ロボット実証実験協力者募集要領

1 要領の目的

都は、情報公開や政策実現の場面において最新の ICT を駆使し、より質の高い行政サービスを提供していくことが求められています。加えて、東京 2020 大会は、最先端の ICT 活用のショーケースとして東京の高い技術力を世界にアピールするチャンスであり、それまでに一定程度の ICT の高度化を図ることが重要です。一方で ICT は進展・変化のスピードが速く、活用シーンの選定や導入効果など実際に都政で活用するために検証すべき項目が多くあります。

本要領は、先端技術の社会実装へ向けた実証実験を行い、都施策への先端技術の導入可能性の検討及びショーケース化の促進のための取組の協力者を公募するための事項を定めるものです。

2 事業概要

(1) 事業目的

都での活用が期待される先端技術が用いられているロボットの社会実装及び 2020 年の ICT ショーケース化の実現へ向け、都のフィールドを活用し、民間事業者等本事業の協力者とともに先端技術の社会実装へ向けた実証実験を行うものです（詳細は別紙 1 「都営地下鉄施設内における案内・警備ロボット実証実験事業」参照）。

なお、本事業は、学識経験者に協力をいただき、専門的、多角的な視点からの助言をもらうこととしています。

(2) 実証実験の内容

2020 年までに社会実装が見込まれる、又は既に社会実装され、2020 年までに改良・改善を目指しており、次のア又はイの検証テーマのいずれかに合致するロボットの実証実験を行います。なお、ア及びイともに検証することも可とします（そのほか、活用が期待できる技術・サービスがあれば企画提案書に含めてください。ただし、提案内容の実施については、協議の上決定するものとします。）。

ア 都営地下鉄施設における案内や問合せ対応等に資する技術・サービス

イ 都営地下鉄施設内の警備・警戒・見守りに資する技術・サービス

※ア及びイいずれについても、多言語対応の観点を付加する場合は企画提案書に明示してください。

(3) 公募対象ロボット及び機器の条件

公募対象ロボットについては、安全面への配慮を最優先事項とします。

ロボットのデザインや機能については、都民、旅行者等の利用者に優しいものとし、屋内での使用に適さない機器、発火・発煙の危険性がある機器、ペースメーカーへの影響が懸念される機器及び違法性のある機器は公募の対象外とします。その他実施場所の安全・適正な運営の観点から、制限や制約を課す場合があります。

また、次に掲げる事項に該当する機器の実証実験は禁止とします。

- ア 水濡れによる発火、発煙を生じ得る機器
- イ 火花の発生や火気、発煙を生じ得る機器
- ウ エンジンその他内燃機関による駆動を必要とする機器
- エ 多量の発熱がある機器
- オ 高圧ガスや可燃性ガスを使用する機器
- カ 騒音・振動・空振を発生させる機器
- キ 臭気を発生させる機器
- ク 大電力の使用が必要な機器
- ケ 不安定な化学物質・放射性物質・毒性のある物質を使用する機器
- コ 事故や発火が相次いでいる機器
- サ 発火歴のあるバッテリーを使用し、その対策が講じられていない機器
- シ 鋭利な部分を有し、人に危害を加える恐れのある機器
- ス 都営地下鉄施設における円滑な業務運営に支障が生じる恐れのある機器
- セ その他、公序良俗に反する機器

(4) ロボット及び機器の制約

ロボット及び実証実験に使用する機器は次の範囲に収まるものとし、ます。

- ア ロボット及び機器を固定した場合の最大可動域
2,000mm×2,000mm
※都営大江戸線 上野御徒町駅（ツーリストインフォメーションセンター）で実施する場合は、1,700mm×1,800mm 以内とすること
- イ 高さ
2,000 mm
- ウ 重量
300 kg/m²
- エ 最大使用電力
100V、10A～15A ※実施場所毎に制約が異なるため（5）参照
- オ ロボットの移動速度 ※自律移動する場合

時速 4 km 以内

(5) 実施場所及び場所毎の制約

実証実験の実施場所及び各実施場所の使用可能面積や使用可能電力等の制約条件は以下のとおりとします。

なお各実施場所の平面図については、別紙 3 「各実施場所平面図」を御参照ください。

ア 案内

(ア) 都営大江戸線 都庁前駅 (案内所前)

i 使用可能面積

フロントヤード：約 6 m²

バックヤード：フロントヤード内に含まれます。

ただし、特に必要な場合にはご相談ください。

※詳細は都と協議により調整とします。

※点字ブロック等との兼ね合いを配慮することとします。

ii ロボット等機器の高さ

2,000mm 以内

iii ロボット等機器の重量

300 kg/m²以内

iv 最大使用電力

100V、12A

ただし、1日のうち何回か 100V、5A に制限されるときがあります。

v 通信環境

(使用可能帯域)

Wi-Fi：2.4GHz 帯、5GHz 帯

4G：700MHz 帯、800MHz 帯、900MHz 帯、1.5GHz 帯、

1.7GHz 帯、2.0GHz 帯、3.5GHz 帯

※通信環境は各社が用意することとします。

※使用帯域は都と協議により調整とします。

(イ) 都営大江戸線 上野御徒町駅 (ツーリストインフォメーションセンター)

i 使用可能面積

フロントヤード：約 3 m²

バックヤード：フロントヤード内に含まれます。

ただし、特に必要な場合にはご相談ください

い。

※詳細は都と協議により調整とします。

※点字ブロック等との兼ね合いを配慮することとします。

- ii ロボット等機器の高さ
(ア) に同じ
- iii ロボット等機器の重量
(ア) に同じ
- iv 最大使用電力
100V、15A
- v 通信環境
(ア) に同じ

イ 警備

(ア) 都営大江戸線 新宿西口駅 (改札内)

- i 使用可能面積
フロントヤード：約 105 m²
バックヤード：フロントヤード内で 4.0 m² (200 cm×200 cm)
※詳細は都と協議により調整とします。
※点字ブロック等との兼ね合いを配慮することとします。
- ii ロボット等機器の高さ
ア (ア) に同じ
- iii ロボット等機器の重量
ア (ア) に同じ
- iv 最大使用電力
100V、15A
- v 通信環境
ア (ア) に同じ

(イ) 都営大江戸線 大門駅 (改札外 A1 出口方面コンコース)

- i 使用可能面積
フロントヤード：約 130 m²
バックヤード：フロントヤード内で 4.0 m² (200 cm×200 cm)
※詳細は都と協議により調整とします。
※点字ブロック等との兼ね合いを配慮することとします。
- ii ロボット等機器の高さ
ア (ア) に同じ
- iii ロボット等機器の重量
ア (ア) に同じ

- iv 最大使用電力
100V、15A
 - v 通信環境
ア（ア）に同じ
- (ウ) 都営大江戸線 国立競技場駅（改札外 A2 出口方面コンコース）
- i 使用可能面積
フロントヤード：約 160 m²
バックヤード：フロントヤード内で 4.0 m² (200 cm×200 cm)
※詳細は都と協議により調整とします。
※点字ブロック等との兼ね合いを配慮することとします。
 - ii ロボット等機器の高さ
ア（ア）に同じ
 - iii ロボット等機器の重量
ア（ア）に同じ
 - iv 最大使用電力
100V、15A
 - v 通信環境
ア（ア）に同じ
- (エ) 都営新宿線 馬喰横山駅（駅務室前コンコース）
- i 使用可能面積
フロントヤード：約 300 m²
バックヤード：フロントヤード内で 4.0 m² (200 cm×200 cm)
※詳細は都と協議により調整とします。
※点字ブロック等との兼ね合いを配慮することとします。
 - ii ロボット等機器の高さ
ア（ア）に同じ
 - iii ロボット等機器の重量
ア（ア）に同じ
 - iv 最大使用電力
100V、10A
 - v 通信環境
ア（ア）に同じ

(6) 実施時期

平成 30 年 11 月下旬から平成 31 年 2 月下旬までの期間において、検証テーマ毎に最長連続した 2 週間（原則土曜日、日曜日及び祝日を除く）を最多 3 回までの範囲で、都及び協力者との協議の上決定します。時間

帯は 10 時から 16 時までの間で、応募者より提案いただきます（詳細は検証テーマ及び実証実験内容を踏まえて、都と協議の上決定するものとします。）。

(7) 事業の前提

本事業は都の提示する規則等に則るとともに、安全面に最善の注意を払い実施するものとします。また、実施に当たっては次の事項を遵守してください。

ア 「生活活動支援ロボット及びロボットの安全性確保に関するガイドライン(第一版)」(平成 28 年 6 月ロボット革命イニシアティブ協議会)の「4. 実証実験実施者の責務」を準用した「前提条件チェックリスト(様式 3)」の「2 安全性の確保」の全てについて適合するものであることを確認してください。

イ 実証実験に使用する機器等の管理は、協力者の責任において行っていただきます。ただし、実証実験期間中においては、原則として都がロボットの保管場所を用意します（なお、フロントフィールド内でパーティションにて囲んで保管していただく場合があります。また、保管場所の制約から、保管できるロボットや機器等の数量、大きさ等を制限することがあります。）。

ウ 実証実験中は、1 ロボットにつき、1 人以上の人員を配置し、利用者等に危害が及ばないように配慮するとともに、利用者等から実証実験の内容や仕様等に関する質問があった場合に、適切な接遇の下対応できる体制とすることとします（実証実験場所の制約から、人員配置数を調整することがあります。）。

エ 実証実験に先立ち、動作テストを行う場合は、日時について都及び協力者との協議の上決定します。

オ 実証実験開始前及び実証実験中において、対象ロボットの安全性、事業目的との親和性や有効性等に疑義が生じた場合、都営地下鉄施設における円滑な業務運営に支障をきたす場合には、事業を停止又は中止することがあります。

カ 実証実験中に事故や苦情が発生した場合、都に過失がない限りは、協力者が一切の責任を負うものとし、都と調整の上、協力者が交渉に当たるとともに、利用者、都及びその他第三者に生じた一切の損害・損失を補償するものとします。損害・損失は、利用者等の怪我や都営地下鉄施設の設備等を損傷するなどの有形のものに限らず、実証実験に伴い設置する機器等が原因となる通信障害や、機器等の誤作動によるものも含まれます。

なお、都が協力者に代わり賠償を行った場合は、その賠償金額及び賠償に要した経費を協力者に求償できるものとします。また、都と協力者に決定した者とが交わす協定に違反し、都等に損害を与えた場合も同様とします。

- キ 実証実験に際して、協力者が持ち込んだ機器類及びその他機材に、盗難、破損等により損害が生じた場合、都に過失がない限りは、都は一切の責めを負わないこととします。
- ク 実証実験中は、協力者が、実証実験をしていること、取得する情報の内容や取得する情報の用途、個人情報を除いたデータを都へ提供することがあること並びに取得された自らの情報を削除する場合の方法及び連絡先を明示し、質問や削除の依頼等があった場合は対応することとします。また、個人情報を取得する場合は、協力者が関係法令に基づき取得、管理することとします。
- ケ 万一、事故が発生した際の緊急連絡先及び連絡ルールを企画提案書及び実施計画書（協力者に選定された場合に、都と締結する協定に含むもの（下記6参照））に記載してください。
- コ 応募、実証実験の実施及び報告に伴い発生する費用は協力者が負担することとします。ただし、事業の実施に伴う都営地下鉄施設の利用に係る費用及び光熱費は都が負担することとします。
- カ 都営地下鉄施設に設置する機器類及びその他機材に製品名、企業名及びロゴマーク等製品や企業等の宣伝となる表示については、都と協議の上決定することとします。
- シ 交通事業を営む他社を連想させる外観及び呼称は禁止します。
- ス 実証実験終了後、速やかに開始前と同じ状態に回復させてください。
- セ 実証実験により取得した結果やデータは都と共有することとします（データを都へ提供する際は、個人情報を除いた情報としてください。）。また、当結果やデータは、都の許可なく第三者への開示、第三者機関への転載、掲載は禁止とします。
- ソ 実証実験期間中及び終了後に、報告書を提出してください（詳細は都と協議の上、協定により定めることとします。）。

3 応募者の資格

次に掲げる全ての事項を満たすものとします。

- (1) 地方自治法施行令（昭和26年政令第16号）第167条の4の規程に該当しない者であること。
- (2) 東京都競争入札参加資格者指名停止等取扱要綱（平成18年4月1日付

- 17 財経総第 1543 号) に基づく指名停止期間中でない者であること。
- (3) 会社更生法 (平成 14 年法律第 154 号) 第 17 条及び第 30 条の規定による更生手続き開始の申立てがなされている者でないこと。
 - (4) 民事再生法 (平成 11 年法律第 225 号) 第 21 条の規定による再生手続き開始の申立てがなされている者でないこと。
 - (5) 事業の実施能力を有する者であること (2 (2) を満たす技術力を有し、事業として取り組んでいること。また、当該技術について、製品化の計画が描かれており、プロトタイプの製作及び社内試験も完了し、想定 of 機能・能力を確認できていること。)
 - (6) 「都営地下鉄ロボット実証実験協力者応募 (辞退) 届 (様式 1) (以下「応募 (辞退) 届」という。)」を次により提出してください (応募 (辞退) 届の提出は、その後の応募を拘束するものではありません。応募 (辞退) 届提出後に辞退する場合は、応募 (辞退) 届を、平成 30 年 10 月 11 日 (木曜日) までに提出し、辞退する意向を明らかにしてください。)。ロボット毎に 1 つの応募 (辞退) 届を提出してください。

ア 受付期間

平成 30 年 9 月 25 日 (火曜日) から同年 10 月 3 日 (水曜日) 午後 5 時まで

イ 受付方法

下記住所まで持参してください。

東京都新宿区西新宿二丁目 8 番 1 号 東京都庁第一本庁舎 13 階中央
(東京都総務局情報通信企画部企画課 (情報通信施策推進担当))

4 応募方法

(1) 提出書類、提案書の様式

- ア 都営地下鉄ロボット実証実験協力者応募申請書 (様式 2) (1 ページ以内)
- イ 前提条件チェックリスト (様式 3)
- ウ 企画提案書 (様式 4) (23 ページ以内)
- エ プレゼンテーション資料 (A4 版・横置き、横書き、両面刷り、20 ページ (2 つのテーマに応募する場合は 30 ページ) 以内の範囲内で自由様式とします。動画がある場合は、キャプチャを 1 枚程度紙で提出し、電子データについては動画データ全てを提出してください (10 分間 (2 つのテーマに応募する場合は 15 分間) のプレゼンテーションで全て説明できる分量としてください。))
- カ 都営地下鉄ロボット実証実験協力者応募に係る誓約書 (様式 5)

※「企画提案書（様式4）」及び「プレゼンテーション資料」には、企業名、製品名及びそれらを連想させる名称は記載しないでください。

※様式指定のあるア～エ及びカについては、フォントサイズは10.5以上としてください。また持参いただく際はA4版としてください。

（2）応募方法

上記4（1）を、下記住所まで持参してください。

東京都新宿区西新宿二丁目8番1号 東京都庁第一本庁舎13階中央
（東京都総務局情報通信企画部企画課（情報通信施策推進担当））

なお、持参後、都から示された方法により、電子データでの提出を併せて対応してください。

（3）応募期間

平成30年9月25日（火曜日）から同年10月16日（火曜日）正午まで（土曜日、日曜日及び祝日を除く平日の午前9時から午後5時までに限ります。）

（4）応募後の取扱い

ア 提出書類は、返却、引き換え、変更、加除修正、取消しをすることができないものとします。

イ 提出書類は、企画提案の選定以外には無断で使用しません。

ウ 提出書類は、選定作業に必要な範囲において、複製を作成することがあります。

エ 協力者と協定を締結した後は、協力者の提出書類を関係者に供するものとします。

（5）質問等

本募集要領及び提出書類に関して質問がある場合は、別に定める質問書（様式7）により、次のとおり受け付けます。

なお、応募（辞退）届を提出し、応募の意思を表明した者のみ質問を受け付けます。

ア 質問受付期間

平成30年9月25日（火曜日）から同年10月3日（水曜日）午後5時まで

イ 質問方法

E-mailに質問書を添付してください。

ウ 提出先

下記8により指定されたメールアドレスへ提出してください。

エ 提出の際のルール

メール送付の際、件名は次のとおりとしてください。

【実証実験質問】（6ケタの送信年月日）（事業者等所属名）

例）【実証実験質問】 301001 東京都

オ 質問に対する回答

質問とそれに対する回答を一覧にして、応募（辞退）届を提出し、応募の意思を明らかにした者全てに FAX または E-mail にて送付します。

カ 質問受付期間外の質問及び提出の際のルールに則していない質問は受け付けないことがあります。

5 提案書の審査及び協力者の選定

（1）審査方法

企画提案を審査するために「都営地下鉄施設内における案内・警備ロボット実証実験協力者選定審査委員会（以下「委員会」という。）」を構成し、別に定める評価基準（別紙2）に基づき総合的に審査します。

（2）プレゼンテーション及びヒアリング

提出された企画提案書等に基づき、下記のとおり企画提案者によるプレゼンテーション及び委員会によるヒアリングを行います。詳細については別途応募者宛に通知します。

ア 日時

平成 30 年 10 月下旬（予定）

イ 場所

東京都庁舎内会議室

ウ 出席者及び所要時間

5名以内で、20～25分間程度（説明10分間（2つのテーマに応募する場合は15分間）、質疑応答10分間）とする。

エ その他

（ア）プレゼンテーションでは、都が用意するプロジェクター、スクリーン及びVGAケーブルは使用できるものとします。ただし、準備に係る時間も説明時間に含めることとします。

（イ）プレゼンテーション及びヒアリングの内容は、企画提案書に含めて審査対象とし、協定書等へ反映するものとします。

（3）選定のスケジュール

次の日程で選定を行います。

ア 公募開始 平成 30 年 9 月 25 日（火曜日）

イ 応募届の受付 平成 30 年 9 月 25 日（火曜日）から同年 10 月 3 日（水曜日）午後 5 時まで

ウ 企画提案書の受付 平成 30 年 9 月 25 日（火曜日）から同年 10 月 16

日（火曜日）正午まで

エ 質問の受付 平成30年9月25日（火曜日）から同年10月3日（火曜日）午後5時まで

オ 上記質問に対する回答 平成30年10月5日（金曜日）（予定）

カ 辞退届の受付 平成30年9月25日（火曜日）から同年10月11日（木曜日）まで

キ プレゼンテーション及びヒアリング 平成30年10月下旬（予定）

ク 協力者の選定 平成30年10月下旬から同年11月上旬（予定）

（4）協力者の選定

ア 選定方法

協力者は、企画提案書等並びにプレゼンテーション及びヒアリングの内容から、別に定める評価基準（別紙2）と照らし、上記2（2）ア及びイの検証テーマごとに採点結果の上位から都が指定する順位まで複数者の採用を予定しています（「都が指定する順位」については、提案された内容と都営地下鉄施設の状況を勘案して別途指定します。）。

イ 審査結果及び選定結果

（ア）通知期日

平成30年10月下旬から11月上旬（予定）

（イ）通知

提案された全ての企画提案書の得点を提案書の提出者ごとに一覧表にし、全ての企画提案者に書面により通知します。審査に対する個別の問合せには対応しません。

（5）審査の考え方

別紙2「都営地下鉄施設内における案内・警備ロボット実証実験協力者応募企画提案書評価基準」のとおり。

6 協定の締結

協力者に選定された者は、都が用意する次に掲げる全ての事項を含む協定を都と締結するものとします（協定書は、協力者に決定した者に提示します。協定内容は、本要領の内容を基本とします。）

- （1）実施計画に関すること
- （2）運営体制に関すること
- （3）個人情報の保護に関すること
- （4）秘密保持に関すること
- （5）誓約書の順守に関すること

7 注意事項

- (1) 提出書類は一切返却を行いません。また、提出書類は、都の保存期間終了後、適切に廃棄処分します。
- (2) 応募に係る費用は応募者による負担とし、都はいかなる費用も負担しません。
- (3) 提出書類を作成するに当たり、都から提供した資料の内容は、公表されているものを除き、第三者への漏えいを禁止します。また、当該資料は、公表されているものを除き、提出の際都へ返却するものとします。
- (4) 提案が採用された場合、都と綿密な連絡・調整を行い、本事業の目的を十分反映するものとします。なお、採用された提案について、都は協力者と協議の上、その一部を修正することができるものとします。
- (5) 電子データで提出するものは、PDF形式としてください。
- (6) 本件に係る公募の手續、都との協議及び提出物に使用する言語は日本語に限ります。
- (7) その他疑義が生じた場合は、都と協議するものとします。

8 連絡先、担当

〒163-8001

東京都新宿区西新宿二丁目8番1号 都庁第一本庁舎 13階中央
東京都総務局情報通信企画部企画課（情報通信施策推進担当）

電話 03-5320-7930

FAX 03-5388-1250

E-mail S0000013@section.metro.tokyo.jp

都営地下鉄施設内における案内・警備ロボット実証実験事業

1 事業の背景

日本の総人口は2008年をピークに減少しており、少子高齢化および人口減少社会が到来している。東京都においても2025年に人口が減少すると予測されており、働き手不足やサービス品質の低下など労働人口減少に伴い発生する課題にスピード感を持って対応する必要がある。加えて、東京2020年大会時には多数の旅行者が来訪することが予想されている。そのため、交通施設等、不特定多数の人が集まる場所での、きめ細かい案内対応や事故の未然防止は重要であり、ICTを活用した都市機能の向上が求められている。

一方で、昨今のICTの進展は目覚ましく、これに伴う様々な言語の音声認識技術や機械学習などの人工知能技術、画像・映像解析技術の飛躍的進歩により、今後、様々な分野で展開が見込まれている。本事業では、都民及び旅行者の利用が多く見込まれる都営地下鉄施設において、「案内や問合せ対応等」及び「警備・警戒・見守り」におけるロボットの活用可能性について検証する。

2 事業の目的

都での活用が期待される先端技術の社会実装及び2020年のICTショーケース化の実現へ向け、都のフィールドを活用し民間事業者等本事業の協力者ととも実証実験を行う。

具体的には、労働力人口の減少や東京2020年大会での利用客増加を踏まえて、都営地下鉄施設において人手が十分に行き届かないエリアや業務領域に対して先端技術を活用してサービスレベルの向上や業務自体の高度化を図りたいと考えている。想定ケースとしては、ロボットを利用した都営地下鉄の駅での案内・問合せ対応や不審物等の警備・警戒、特定利用客の見守りなどである。

本事業を通じてICTショーケース化を推進するべく、ロボットの活用可能性や課題について検証を行う。

3 実証実験における検証テーマ

上記「事業の背景」及び「事業の目的」を踏まえ、先端技術の社会実装に必要な項目について検証する。

以下の検証事項は例示であり、民間事業者等本事業の協力者により企画提案を受けることとする。

(1) 都営地下鉄施設内における案内や問合せ対応等に資する技術・サービス

【利用シーン例】

○ 出口がわからないお客様に対して、目的地までの最寄り出口、出口までの行き方を案内

- 車いす及びベビーカー利用のお客様等に対して、目的出口までの駅構内の最適なバリアフリー経路を案内
 - 駅構内設備（トイレ、売店、ATM、コインロッカー等）の場所がわからないお客様に対して、駅構内設備の場所を案内
- ※都営地下鉄施設内における案内や問合せ対応に際して必要な情報は、都交通局より提供する。以下の〔参考①〕及び〔参考②〕を参照。

(2) 都営地下鉄施設内の警備・警戒・見守りに資する技術・サービス

【利用シーン例】

- 巡回して、落とし物、不審物等を検知し、通知
 - 特定の条件に合致した利用客の見守り
 - 旅客に対する啓もう放送
- ※都営地下鉄施設内の警備・警戒・見守りに際して必要な情報は、都交通局より提供する。以下の〔参考①〕を参照。
- ※検知された情報は一次的には協力者が把握し、必要に応じて交通局駅員へ提供するものとします。

上記（１）及び（２）において、多言語対応による対応を行い、現在の有効性(精度等)と課題を検証する。(任意)

〔参考①〕 実証実験に際してインプットとなる情報例

情報		備考
実施場所となる駅の施設図面		※協力者に決定した者に必要に応じて提供
実施場所となる駅のFAQ		※協力者に決定した者に必要に応じて提供
実施場所候補駅の公開情報		
1	都営大江戸線 都庁前駅	https://www.kotsu.metro.tokyo.jp/subway/stations/tochomae.html
2	都営大江戸線 上野御徒町駅	https://www.kotsu.metro.tokyo.jp/subway/stations/ueno-okachimachi.html
3	都営大江戸線 新宿西口駅	https://www.kotsu.metro.tokyo.jp/subway/stations/sinjuku-nishiguchi.html
4	都営大江戸線 大門駅	https://www.kotsu.metro.tokyo.jp/subway/stations/daimon.html
5	都営大江戸線 国立競技場駅	https://www.kotsu.metro.tokyo.jp/subway/stations/okuritsu-kyogijo.html

6	都営新宿線 馬喰横山駅	https://www.kotsu.metro.tokyo.jp/subway/stations/bakuro-yokoyama.html
---	-------------	---

[参考②] ロボットで案内する情報例

<p>○ 駅の入出口情報の案内</p> <ul style="list-style-type: none"> • 目的地までの最寄り出口 • エレベーターのある出口 • エスカレーターのある出口（上り完備、一部など） <p style="text-align: right;">など</p>
<p>○ 駅構内にある各設備の案内</p> <ul style="list-style-type: none"> • 車いす対応エスカレーター • 車いす昇降機付階段 • 券売機情報（きっぷ売場、点字運賃表、音声ガイダンス付券売機、定期券売場） • トイレ情報（車いす対応、オストメイト対応、ベビーチェア・ベビーシート有無） • A E D • 売店 • 店舗 • A T M • 公衆電話 • コインロッカー <p style="text-align: right;">など</p>

都営地下鉄施設内における案内・警備ロボット実証実験協力者
応募企画提案書評価基準

1 目的

「都営地下鉄施設内における案内・警備ロボット実証実験協力者応募企画提案書評価基準（以下「評価基準」という。）」は、東京都が公募する「都営地下鉄施設内における案内・警備ロボット実証実験（以下「実証実験」という。）」の企画提案者を「都営地下鉄施設内における案内・警備ロボット実証実験協力者選定審査委員会（以下「委員会」という。）」により、選定するための方法、評価基準等を示すものである。

2 評価の方法

(1) 「前提条件チェックリスト（様式 3）」及び以下 2（6）で求める必須事項については、一項目でも満たさない場合は、失格とする。

(2) 企画提案書並びにプレゼンテーション及びヒアリングの内容を評価の対象とする。

(3) 次の項目にしたがい評価する。

ア 技術力（実証実験の企画構想を含む）

イ 安全管理能力

ウ 事業の遂行能力

エ 総合評価

(4) 評価基準は次のとおり。

ア 技術力（実証実験の企画構想を含む）

本事業の趣旨を理解し、都営地下鉄施設でサービスを提供するのに相応しい内容（有益性を含む）・見た目の実験であるか、検証テーマに沿った適切な検証事項が設定されているか、実証実験を行うのに必要となる技術力を有しているかについて評価する。

イ 安全管理能力

施設利用客が安心してロボットと接点を持つことができる環境であるか、事故のリスクを事前に把握し、実効性のある対策ができていないか、万一事故の際にも迅速かつ適切な対応ができるかについて評価する（本項目は「生活活動支援ロボット及びロボットの安全性確保に関するガイドライン（第一版）」（平成 28 年 6 月ロボット革命イニシアティブ協議会）（以下「ガイドライン」という。）の「4. 実証実験実施者の責務」を準用したもの）。

ウ 事業の遂行能力

事前準備から、実証実験の実施、検証結果の取りまとめまで、実現可能な計画・体制があり、完遂できる能力があるかについて評価する。

エ 総合評価

技術、サービスに新規性があるか、将来への発展性があるか、提案内容が独創的であるかなどについて評価する。

(5) 評価の点数については 450 点満点とし、得点配分については技術力を 150 点、安全管理能力を 150 点、事業の遂行能力を 100 点、総合評価を 50 点とする。なお、技術力は、検証テーマ毎の採点とし、それ以外の項目は共通とし、検証テーマ毎に 450 点満点とする。

(6) 評価項目の内訳、それぞれの観点、点数の配分は以下による（※印は、評価項目ごとの企画提案書に記載すべき事項）。

評価項目	区分	評価点
1 技術力（実証実験の企画構想を含む）		
<p>【検証テーマ①；都営地下鉄施設における案内や問合せ対応等に資する技術・サービス】</p>		
<p>都営地下鉄施設（鉄道駅）において、ロボットとの対話を通じて利用客への案内や問合せ対応を行い、現在の技術における有効性（精度等）と課題を検証する。</p>		
<p>(1) 実証実験の企画構想</p> <p>【利用シーン（将来構想および今回の実証実験での対応範囲）】</p> <p>【利用対象者】</p> <p>【利用対象者の制限の有無及びその理由、利用対象者の条件及びその理由、実証実験中の周知等の対応方法等】</p> <p>【案内や問合せ対応の内容】</p> <p>【ロボット等の技術・サービスの利用価値】</p> <p>※今回実証実験にあたって、企画提案する技術・サービスの将来的な構想（2020年時点での社会実装される範囲を含む）と実証実験での対応範囲について記載すること。</p> <p>※想定している利用対象者について記載すること。</p> <p>※安全確保上の必要があるときは、一定の年齢、身長、体重又は技能等を備えた者を利用対象者として制限を設けること。制限の有無及びその理由、利用対象者の条件及びその理由、実証実験中の周知等の対応方法等を明記すること。</p> <p>※企画提案する技術・サービスとして、想定している案内や問合せ対応の内容、利用価値等について記載すること。</p>	<p>必須</p>	<p>80</p>

<p>(2) 多言語対応</p> <p>※今回実験する言語及び各言語の精度等技術レベルの自社評価、各言語が対応する案内の対象範囲、各言語の対応レベル（定型パターンのみ、表現の揺らぎ等にも対応可能等）を明記すること。</p>	任意	30
<p>(3) 今回の実証実験における検証事項と、検証にあたっての評価指標及び評価方法</p> <p>【検証事項】</p> <p>【評価指標】</p> <p>【評価方法】</p> <p>※検証事項について、検証する意義等の設定理由を含めて明記すること。</p> <p>※検証事項について、検証する際の評価指標（定量評価、定性評価）及び評価方法を具体的に明記すること。</p> <p>※実験時にロボット側で自動取得できるデータ（例；音声認識率、音声→テキスト変換の精度等）以外に、アンケート・ヒアリング等を利用者へ実施する場合は、調査項目・方法も具体的に明記すること。</p>	必須	40
<p>【検証テーマ②；都営地下鉄施設内の警備・警戒・見守りに資する技術・サービス】</p> <p>都営地下鉄施設（鉄道駅）において、ロボットによる警備・警戒・見守りを行い、現在の技術における有効性（精度等）と課題を検証する。</p>		
<p>(1) 実証実験の企画構想</p> <p>【利用シーン（将来構想および今回の実証実験での対応範囲）】</p> <p>【巡回等の自律移動をする場合はその範囲、速度の上限値、緊急停止能力の有無、その他安全性担保するためのデザイン・機能等】</p> <p>【ロボット等の技術・サービスの利用価値】</p> <p>※今回実証実験にあたって、企画提案する技術・サービスの将来的な構想（2020年時点での社会実装される範囲を含む）と実証実験での対応範囲について記載すること。</p> <p>※巡回等の自律移動をする場合はその範囲、速度の上限値、緊急停止能力の有無、その他安全性担保するためのデザイン・機能等について記載すること。</p> <p>※企画提案する技術・サービスとして、想定している利用価値等について記載すること。</p>	必須	80
<p>(2) 多言語対応</p> <p>※今回実験する言語及び各言語の精度等技術レベルの自社評価、各言語が対応する案内の対象範囲、各言語の対応レベル（定型パターンのみ、表現の揺らぎ等にも対応可能等）を明記すること。</p>	任意	30

	<p>(3) 今回の実証実験における検証事項と、検証にあたっての評価指標及び評価方法</p> <p>【検証事項】</p> <p>【評価指標】</p> <p>【評価方法】</p> <p>※検証事項について、検証する意義等の設定理由を含めて明記すること。</p> <p>※検証事項について、検証する際の評価指標（定量評価、定性評価）及び評価方法を具体的に明記すること。</p> <p>※実験時にロボット側で自動取得できるデータ（例；自動巡回の成功率、巡回による落とし物・不審物等の検知数、検知率等）以外に、アンケート・ヒアリング等を実施する場合は、調査項目・方法も具体的に明記すること。</p>	必須	40
2 安全管理能力			
(1) リスクアセスメント実施と対応策			
	<p>ロボットの安全上の仕様及び残留リスクとリスクへの対応策、実証実験を実施する施設や場所の状況に即したリスクアセスメント結果及び安全性の確保を目的とした対応策【ガイドライン 4.2 参照】</p> <p>※都営地下鉄施設内におけるリスクとして、以下を含めたリスクアセスメントを実施し、対応策を明記すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通行人（子供、成人、高齢者など） ・ 車いす利用者 ・ ベビーカー利用者 ・ キャリーバッグ利用者 ・ 自動販売機や売店の輸送カート ・ 清掃機具(大型掃除機等)を持った清掃員 など <p>※別紙（様式自由、5 ページ以内）にて回答することも可とする。その場合は、企画提案書のページ数には含まない。</p>	必須	80
(2) 事故発生時の対応手順			
	<p>事故発生時の対応手順【ガイドライン 4.4 参照】</p> <p>※事故が発生した場合の対応手順を具体的に明記すること。</p>	必須	40
(3) 安全上の情報の広報			
	<p>事故を避けるために必要かつ十分な安全上の情報の広報方法【ガイドライン 4.5 参照】</p> <p>※安全上の情報を整理し、各情報の広報方法（看板設置、文書の配布、配置人員による口頭説明、等）を明記すること。</p>	必須	30
3 事業の遂行能力			

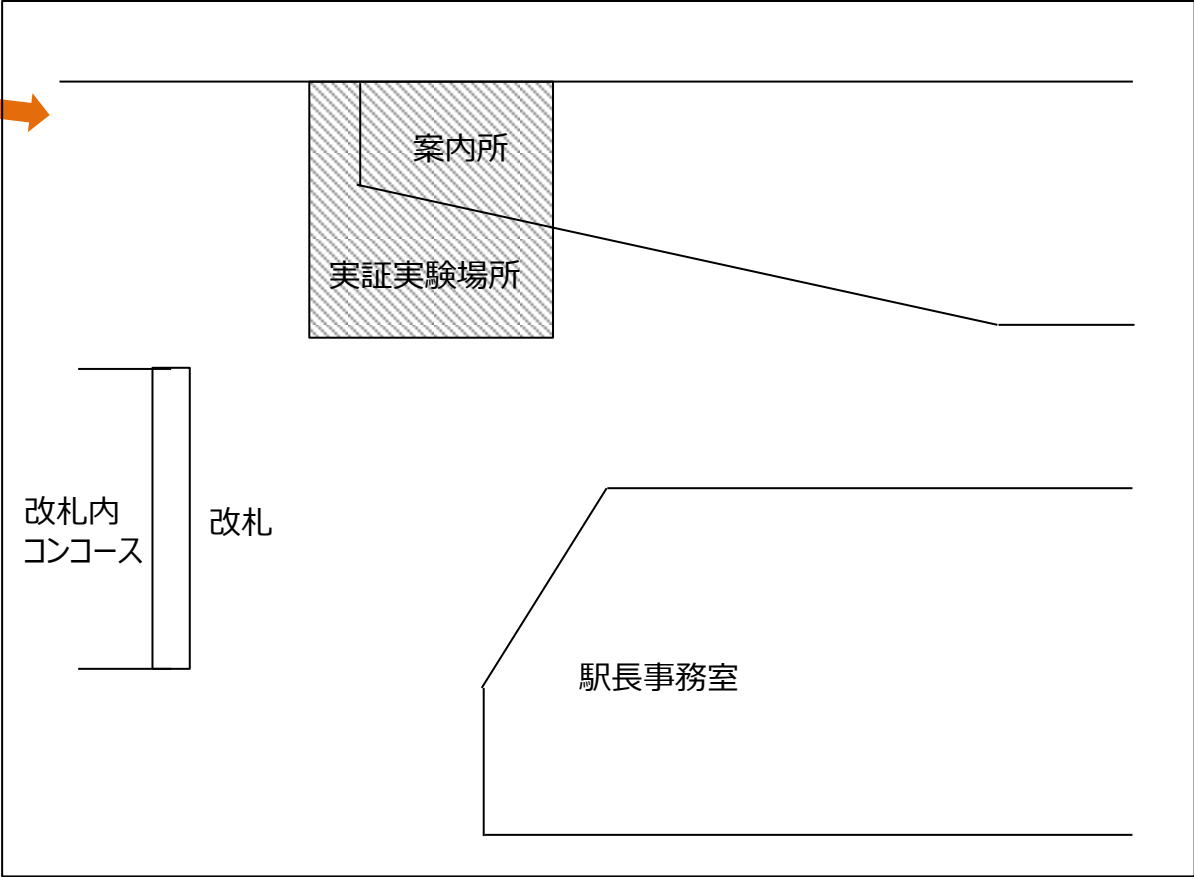
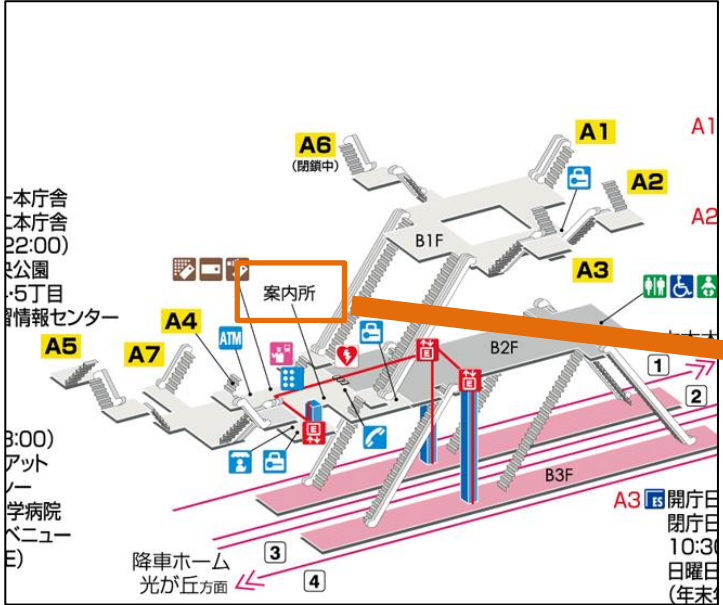
(1) 実施スケジュール			
実施スケジュール	必須	20	※事前調整・実証実験実施・検証の各作業を具体化し、各作業の依存関係や所要期間等も含めて明記すること。
(2) 実施体制			
実施体制	必須	30	※責任者、担当者、現場責任者、常駐する運用保守要員、緊急連絡先など含めて明記すること。
(3) 取組状況			
① 自社における多言語案内ロボット関連技術の研究・開発実績	必須	10	
② 今回実証実験するロボット等のこれまでの検証実績及び成果（社内・社外の実証実験）	必須	20	
③ 今回実証実験するロボット等の製品化・社会実装に向けた事業計画	必須	20	※1. (1)で記載の将来構想と重複する場合は、その旨を記載すること。なお、1. (1)で記載の将来構想は、事業計画以外の内容を含むことも可とする。
4 総合評価			
ロボット等の新規性・将来性・独創性等を総合的に評価	必須	50	

(7) 評価点の算出については、評価項目のそれぞれについて、委員会の各委員が次の0から5までの6段階で評点を付け、各評価項目の評価点を評価率で乗じたものを点数とする。

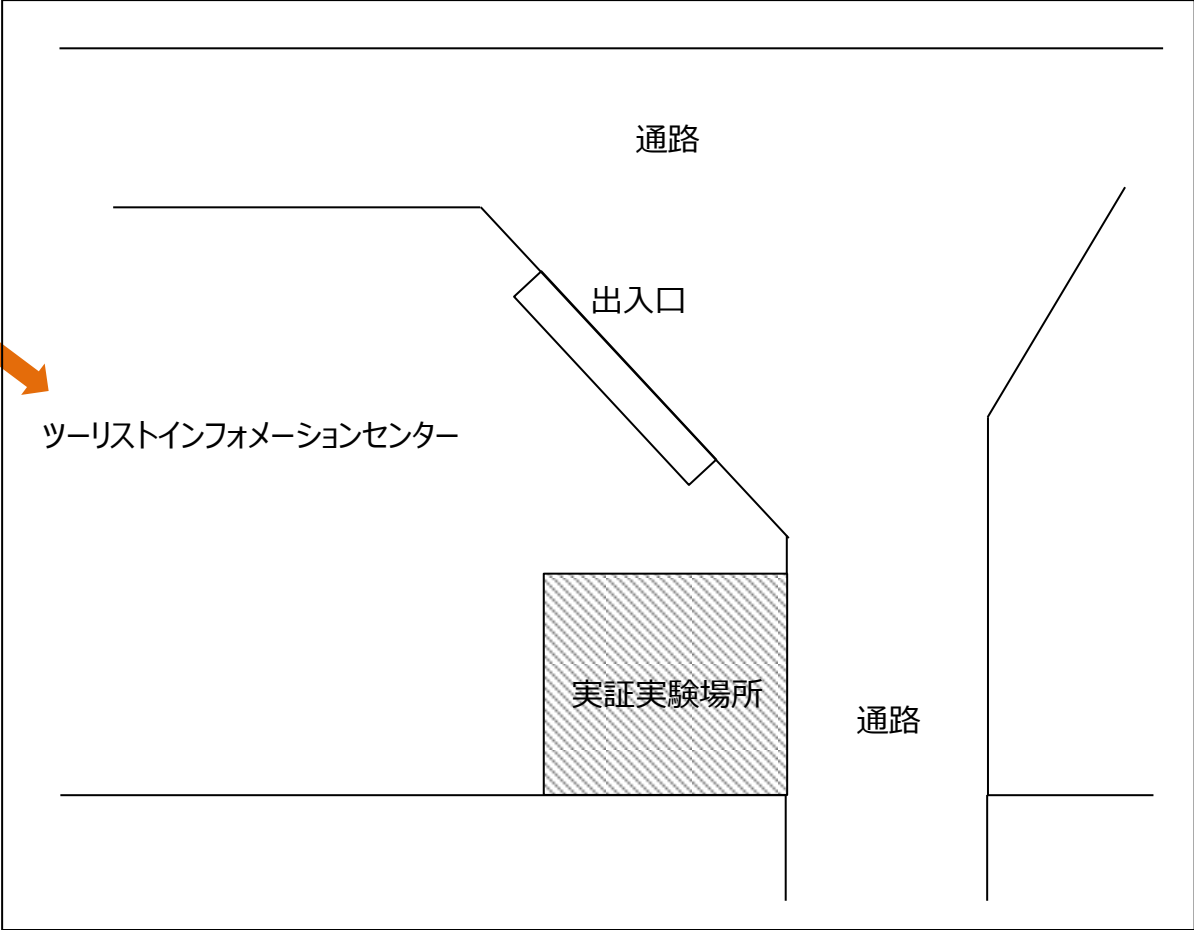
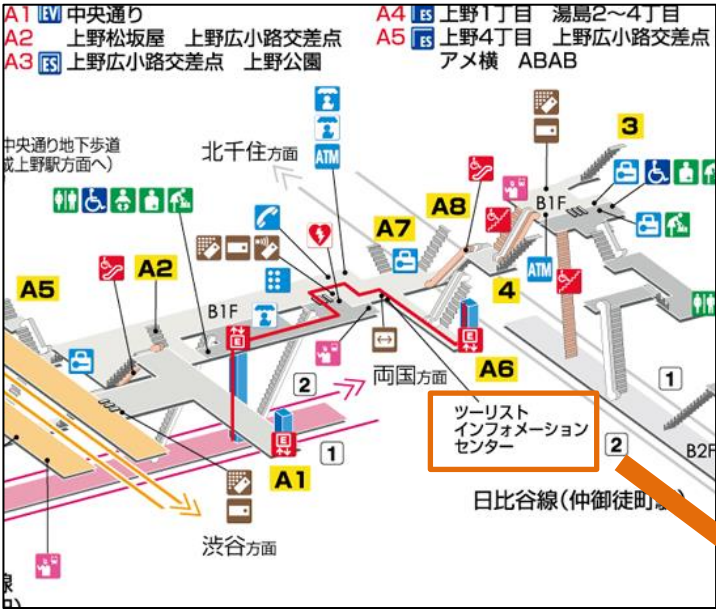
評点	評価の考え方	評価率
0	最低限の要求水準を満たしていない提案又は提案がない (区分が必須となっている評価項目が評点0の場合は、失格とする。)	0
1	最低限の要求水準を満たしている提案	0.2
2	最低限の要求水準よりやや優れている提案	0.4
3	最低限の要求水準より優れている提案	0.6
4	最低限の要求水準より非常に優れている提案	0.8
5	最低限の要求水準より傑出して非常に優れている提案	1.0

(8) 委員会各委員の採点を平均した点をもって、得点とする。得点は小数点以下第1位までを有効とし、小数点以下第2位を四捨五入する。

事項	要件
フロントヤード 使用可能面積	• 約6㎡
最大使用電力	• 100V、12A ただし、1日のうち何回か100V、5Aに制限されるとき があります。

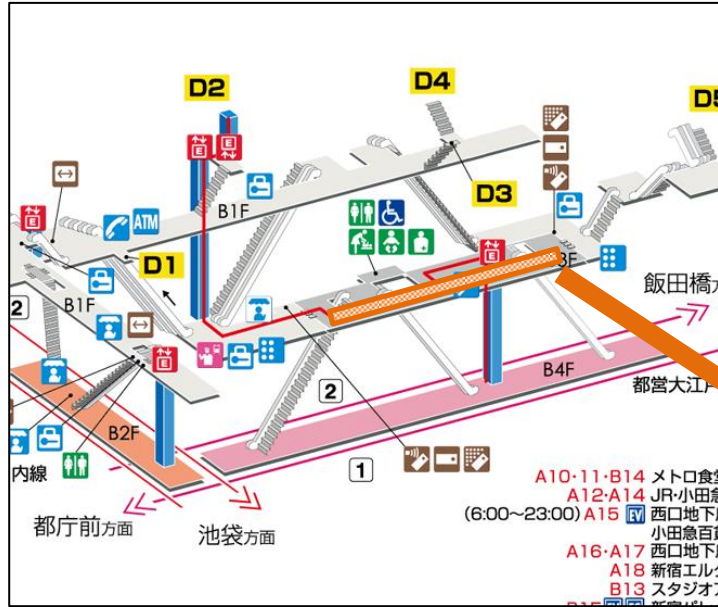


事項	要件
フロントヤード 使用可能面積	<ul style="list-style-type: none"> 約3m²
最大使用電力	<ul style="list-style-type: none"> 100V、15A

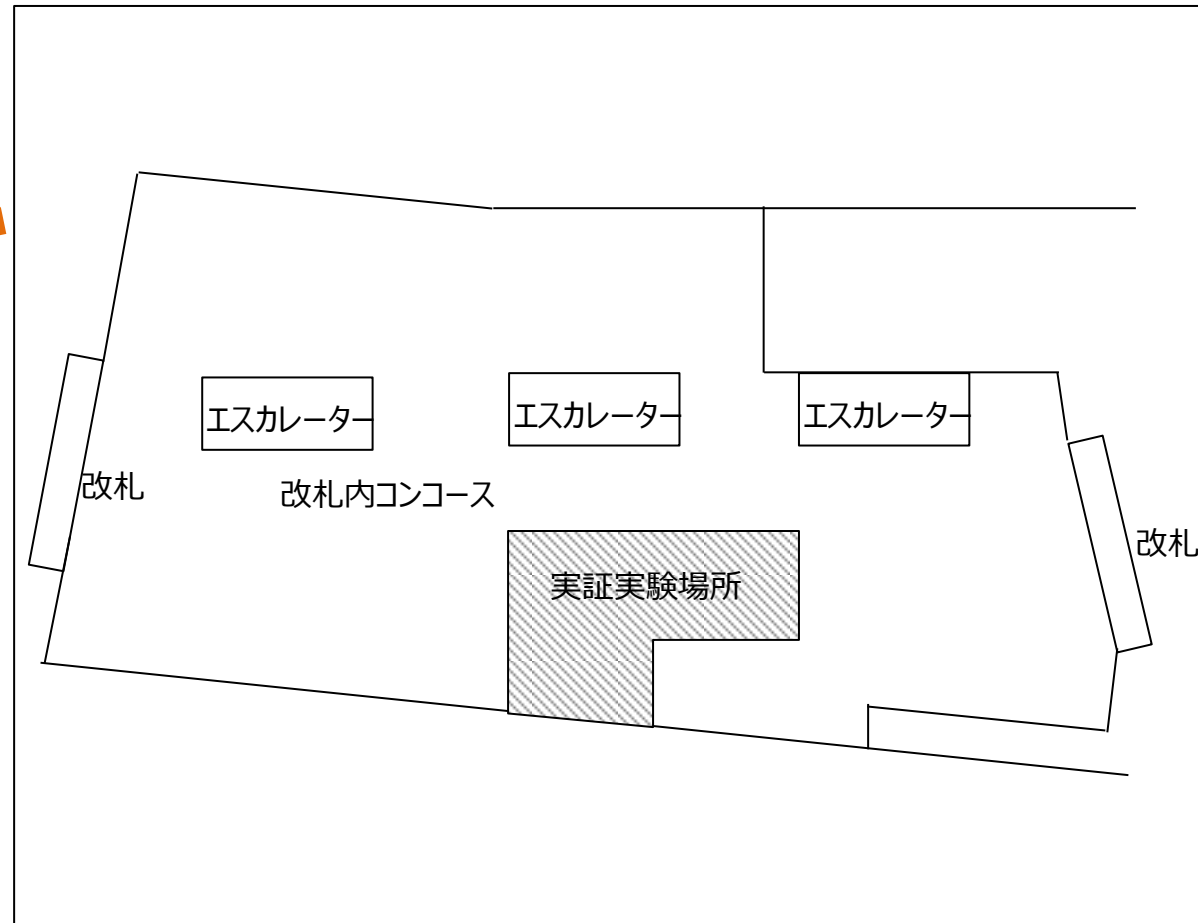


大江戸線 新宿西口駅（改札内）

警備

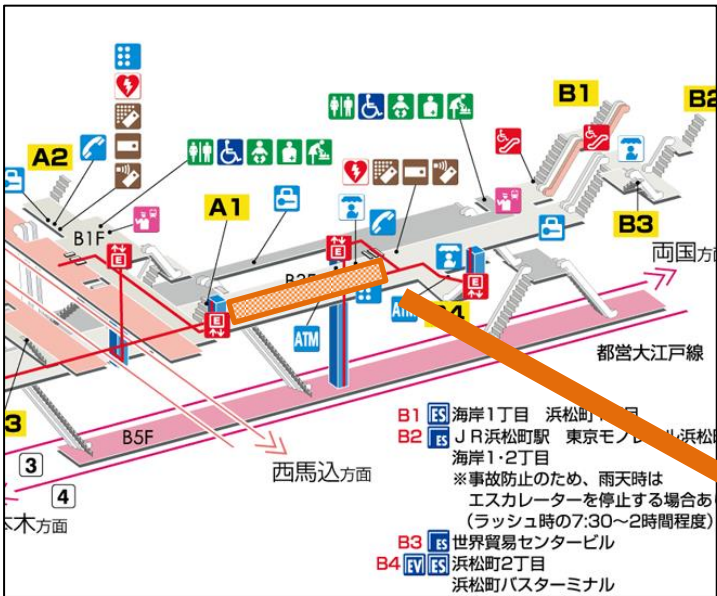


事項	要件
フロントヤード 使用可能面積	<ul style="list-style-type: none"> 約105m²
最大使用電力	<ul style="list-style-type: none"> 100V、15A

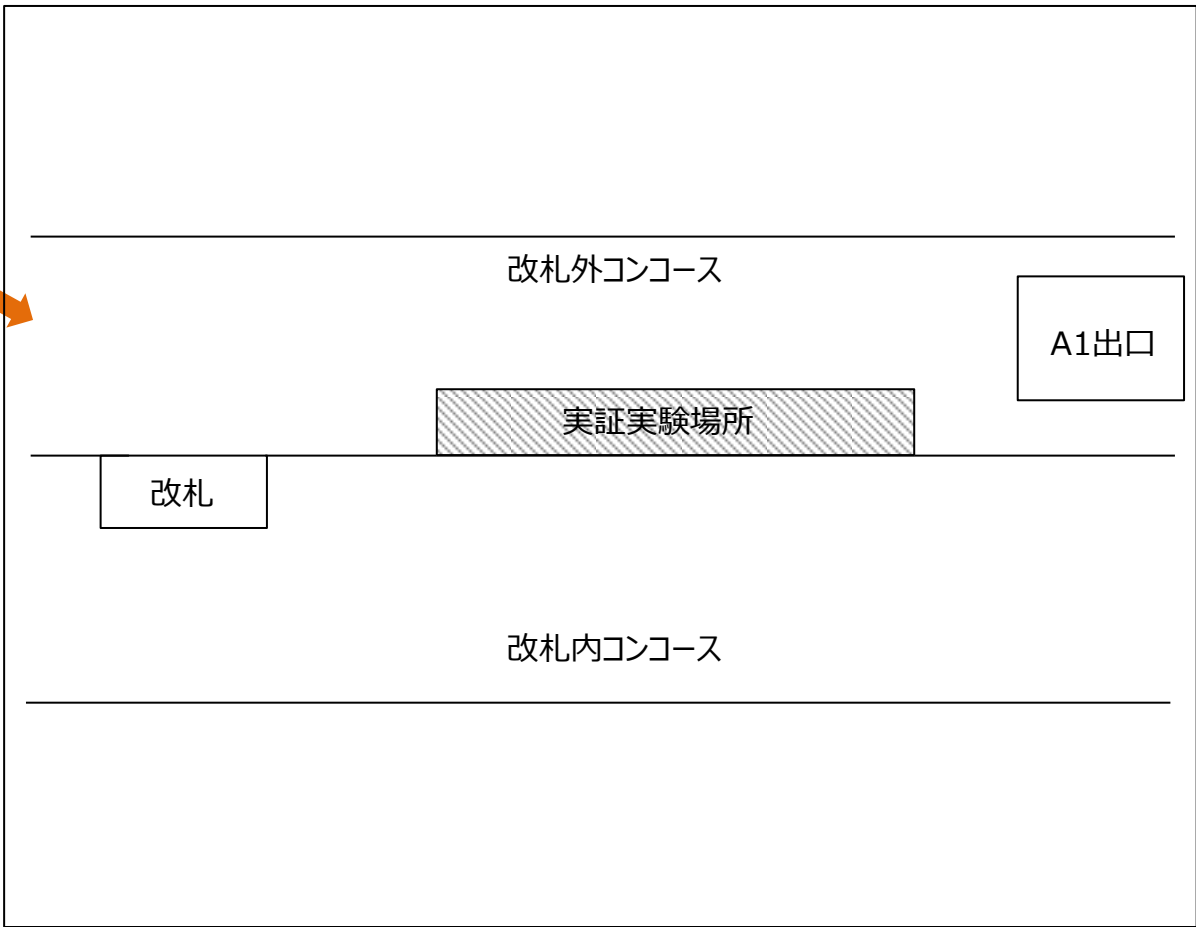


大江戸線 大門駅（改札外A1出口方面コンコース）

警備



事項	要件
フロントヤード 使用可能面積	<ul style="list-style-type: none"> 約130m²
最大使用電力	<ul style="list-style-type: none"> 100V、15A

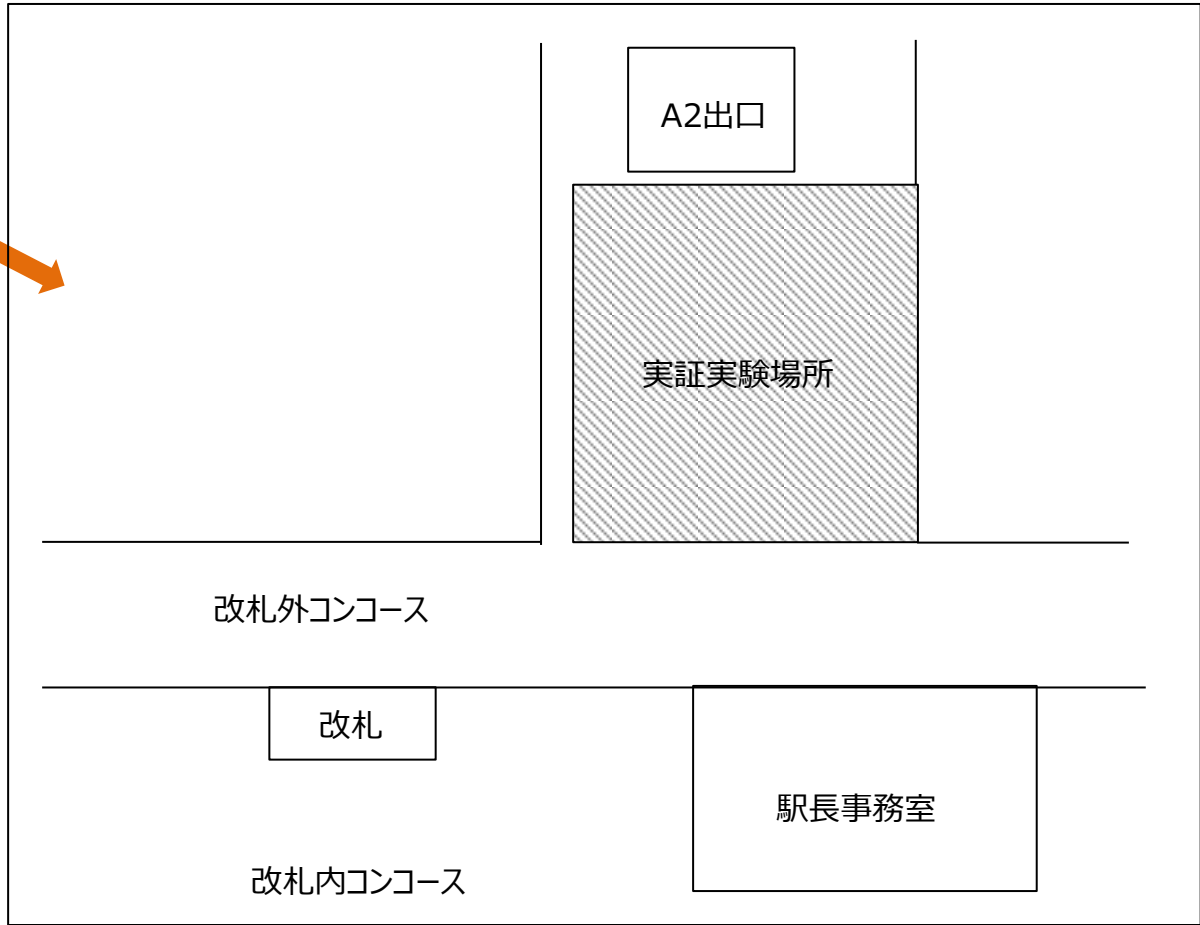


大江戸線 国立競技場駅（改札外A2出口方面コンコース）

警備

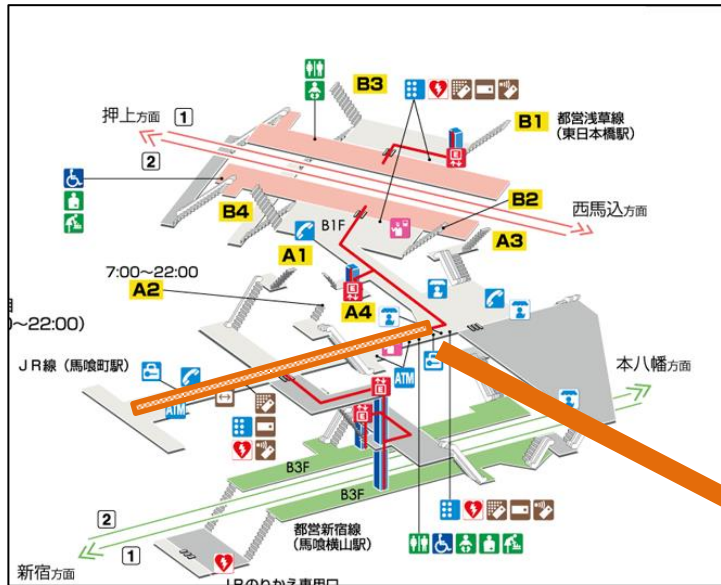


事項	要件
フロントヤード 使用可能面積	<ul style="list-style-type: none"> 約160㎡
最大使用電力	<ul style="list-style-type: none"> 100V、15A



新宿線 馬喰横山駅（駅務室前コンコース）

警備



事項	要件
フロントヤード 使用可能面積	<ul style="list-style-type: none"> 約300m²
最大使用電力	<ul style="list-style-type: none"> 100V、10A

