

山形県産業科学館ロボット体験機器貸貸等サービス仕様書

1 貸貸借の対象

山形県産業科学館ロボット体験機器貸貸等サービス

2 設置場所

山形市城南町一丁目1番1号 霞城セントラル低層棟4階
山形県産業科学館（別紙設置予定箇所）

3 貸貸借期間

令和8年3月20日（金）～令和8年3月22日（日）

※設置日は含まず。解体は、貸貸借期間終了日当日に行う（展示終了後に実施）。

4 機器・サービス等の仕様

別添のとおり

1. 機器・サービス概要

1. 1 概要

山形県産業科学館は、来館する子どもたちに対して産業を支える科学技術に親しんでもらうため、体験型展示やアイテムの展示を通じて科学原理に対する理解や興味を喚起する機会を提供している。本仕様書は、ロボット体験をテーマとした短期アイテムを導入するにあたり、導入機種の基本システム、実施条件、機器仕様、運用体制、安全対策等を明確にするもの。

1. 2 基本要件

- (1) ロボットを実際に操作する等の体験を通して、来館する子どもたちが楽しみながら科学原理に対する興味を持ったり理解を深めたりすることができるものであること。
- (2) 利用者の安全性が確保され、本機器の運用や取扱いに関して施設職員の過度な負担とならないこと。
- (3) 設置・撤去が短時間で可能であること（短期賃貸借に適合すること）。
- (4) 機器の耐久性が一定程度あり、短期間の多数回使用に耐えうること。

1. 3 ロボット体験テーマ・概要

- (1) 操作体験型：利用者自身がプログラミング等の操作を行い、モノを動かす・積むといった操作を体験することで、ロボットの仕組み等を学習する。
- (2) 観察型：事前にプログラミングされたロボットによる一定の動作を観察することで、先端技術を体験する。

※設備は、体験において正常な運用（稼働）が可能な性能を有すること。

1. 4 対象

- (1) 操作体験型：小学校中学年～中学生（小学生は要保護者同伴）
- (2) 観察型：幼児～小学校低学年（要保護者同伴）

1. 5 利用方法

- (1) 操作体験型：受注者が派遣する講師が利用者に体験方法等を説明した後、利用者が実際にロボット操作を体験する。施設職員は操作補助を行う。
- (2) 観察型：断続的に来訪する利用者が随時体験する。施設職員は、操作補助等のため適宜見回りを行う。

1. 6 利用時間・受入人数等

- (1) 操作体験型：1回あたりの体験時間 10~30 分程度（事前説明を含む）
各回の受入人数は安全管理上の制限を設ける（最大 3 組各 3 名程度同時体験可等）

- (2) 観察型 : 観察時間 10 分以内 (随時)
各 1 名ずつ順次体験することとし、賃貸借期間中の受入人数制限は設けない。

2. 機器に関する仕様

(1) 操作体験型

低出力の 4 軸協働卓上ロボットであり、利用者が付属の端末でのプログラミング操作により模擬荷物の運搬を行うことで、産業分野で応用されているロボットの技術を体験することができるもの。

- ①ソフトウェア 小学生以下の子どもでも容易にプログラミング操作が可能であるもの (ブロッキー等)。
 - ②数量 1 台
 - ③寸法 設置面 200mm×200mm 以内
ロボットアーム伸長時 500mm 以内
 - ④設置重量 8kg/台 以内
 - ⑤電源 100V15A/台
 - ⑥環境条件 常温・常圧で動作すること
 - ⑦安全機構 衝突安全、緊急停止、温度保護等の機能を有すること
- ※参考製品 : DOBOT MG400

(2) 観察型

低出力の 6 軸協働卓上型ロボットであり、アームが事前にプログラミングした動作によって箱の中の飴玉を把持・運搬することで、利用者が UFO キャッチャーで遊んでいるような体験ができるもの。

- ①ソフトウェア 小学生以下の子どもでも容易にプログラミング操作が可能であるもの (ブロッキー等)。
 - ②数量 2 台
 - ③寸法 設置面 200mm×200mm 以内
ロボットアーム伸長時 700mm 以内
 - ④設置重量 8kg/台 以内
 - ⑤電源 100V15A/台
 - ⑥環境条件 常温・常圧で動作すること
 - ⑦安全機構 衝突安全、緊急停止、温度保護等の機能を有すること
 - ⑧その他 3 日間の運用に十分な量の飴玉及びこれを入れる箱を準備すること
- ※参考製品 : DOBOT Magician E6

3. 運営体制・事前準備

(1) 運営体制

- ①受注者 賃貸借期間及び設置日の全日、講師を 1 名以上派遣すること (必要に応じ増員)。講師は機器の設置・撤去及び利用者又は施設職員への

- 操作説明の他、必要に応じて機器の調整やトラブル対応等を行う。
- ②会場運営人員 受注者、発注者で協議し見回り、利用者誘導、簡単な操作補助を実施する運営人員を決定し運用する。
 - ③準備・設置日 賃貸借期間の前日に受注者が機器設置、動作確認、最終安全点検を実施し、施設職員に対して使用方法等の説明を行う。
 - ④実施時間 産業科学館の開館時間中（10:00～18:00）を原則とし、受注者、発注者の協議により適宜休憩時間を設ける。
 - ⑤撤去日 賃貸借期間最終日の展示終了後、速やかに撤去及び現場復旧を行う。

(2) 事前準備

- ①マニュアル作成 機器仕様書、接続手順、起動・停止手順、トラブル時の対応フローを文書化し、設置日に操作補助を実施する施設職員に内容を説明すること。
- ②紹介チラシ作成 本機器について、概要や仕組みを紹介するチラシ(A4サイズ程度)を作成し、15cm×15cm程度のビニール袋に封入したものを1500部用意すること。
- ③設置 体験スペース、椅子、机及び装置稼働に必要な電源関係の設備は発注者が用意する。
各機器接続に必要なケーブル関係（LAN、USBケーブル等）は受注者が用意すること。
- ④保険 対人・対物の保険加入を推奨（必要に応じて施設側と協議）。
- ⑤搬出入経路確認 搬入・搬出の経路及びエレベータ等の使用について、施設職員及びビルの管理会社に事前に確認すること。

4. 安全対策・注意事項

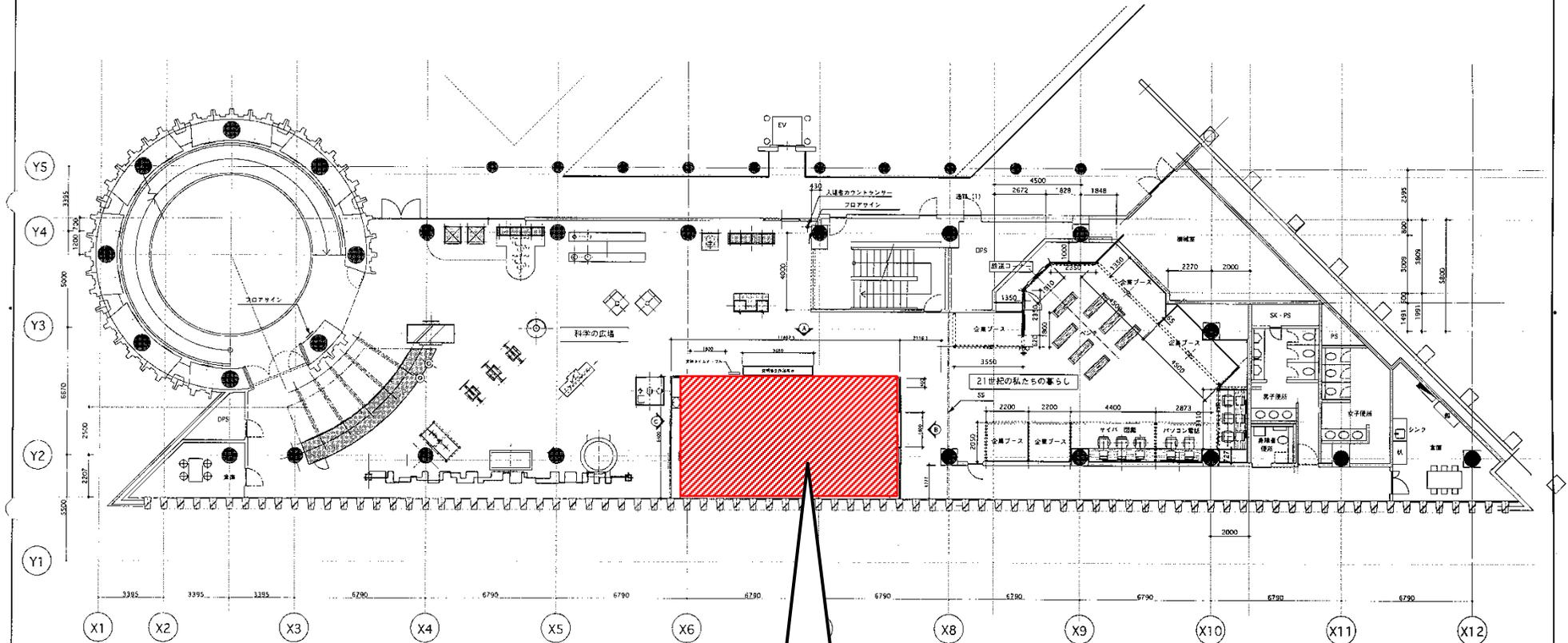
- (1) 体験時間は回転率と安全確保の観点から厳守すること。
- (2) 機器の正しい接続・動作確認を入念に行い、万が一の停止時の対応手順を定めること。
- (3) 対象年齢・利用制限を明記し、未就学児には保護者同伴を原則とする。
- (4) 高温・感電・挟み込み等のリスクを回避するため、機器周囲に安全距離を設けること。
- (5) 感染症対策として、機器のうち利用者が接触する部分は都度消毒を実施すること。
- (6) 故障時の対応
 - ・ 重大な故障が発生した場合は直ちに利用を中止し、発注者に報告すること。
 - ・ 予備機材・予備部品を可能な限り常備し、機器故障時に復旧できるよう努めること。
- (7) 災害時や事故が発生した場合の初動対応手順（応急処置、救急車手配、連絡先等）を施設職員と事前に確認すること。

5. その他事項

- (1) 設置場所については、賃貸借期間開始日までに発注者と受注者で協議の上、変更することができる。

- (2) 本仕様書に定めのない事項や疑義が生じたときは、発注者と受注者で協議の上、決定することとする。

(別紙設置予定箇所)
山形県産業科学館
4階 平面図



設置予定箇所

※現状は一部図面と異なる場合があります。
産業科学館4階は全面OAフロアになっています。