

住宅デバイス実装手引書 単機能型自動配送ロボットポート編

2024年11月版
(初版)

住宅デバイス共創機構設立準備室

目次

目次	2
第1章 本手引書について	3
はじめに	3
対象	3
本手引書の内容	3
構成	3
ガイドラインとの関係	3
本手引書の改定	3
第2章 実装要件	4
単機能型自動配送ロボットポート対応	4
はじめに	4
第4章 用語	7

第1章 本手引書について

はじめに

現在、住宅デバイスは商品化前の状態であり、即時に実装・利用が可能な段階ではない。しかし、完成後の住宅を住宅デバイスに対応させるためには改築が必要となる場合があり、この費用や手間は家に住もう人やハウスメーカー等の負担増加につながる。このような手間や費用を減らすには、住宅建築時に事前準備となる施工を実施することが肝要である。

本機構が策定を進めるプレガイドラインは、事前準備となる施工のうち、現時点において重要と考えられる施工の基準を取りまとめるものである。本手引書は、上記の経過を踏まえつつ、プレガイドラインに適合した住宅の設計のために必要な考え方や要件を実装手引書として取りまとめたものである。

本手引き書は、単独で機能する「単機能型自動配送ロボットポート」についての実装要件を説明する。ロボット床下収納と連携を行うものについては、別冊の「住宅デバイス実装手引書 ロボット床下収納編」にて説明する。

対象

本手引書の対象は、家を建てようとする人（施主）をはじめ、住宅の設計にかかわる全ての人とする。

本手引書の内容

構成

第1章では、本手引書の背景、目的、対象及び内容について記載している。

第2章では、単機能型自動配送ロボットポートに関する設計の考え方や実装要件を記載している。

第3章では、本手引書において用いる用語について定義している。

ガイドラインとの関係

本手引書を用いることにより、プレガイドラインに準拠した住宅の設計の詳細を理解することが可能である。しかしながら、工法や建築地の条件により必ずしも一致しない場合がある。

本手引書の改定

本手引書に対する改定については、プレガイドライン策定の進行に伴い、改定することが想定される。

第2章 実装要件

単機能型自動配送ロボットポート対応

はじめに

設計上の注意

●単機能型自動配送ロボットポートの概要

自動配送ロボットポートは、住宅に荷物を自動で配送するロボットなどから荷物の受け取りを行う装置である。本手引書においては、適宜略称 (aSDP) を用いて説明する。ロボット宅配による荷物の受け取りを実現するには、ポート本体だけでなく、自動配送ロボットの走路やバースを適切に整備することも必要である。

●単機能型自動配送ロボットポートに関して

自動配送ロボットポートは、ロボット床下収納との連携の有無により連携型と単機能型に細分化される。本手引き書では、単機能型を説明する。連携型については、別冊の「住宅デバイス実装手引書 ロボット床下収納編」にて説明する。

●自動配送ロボットを用いた宅配の利用規定

- ・バースが要件に従って整備されていること
- ・建築地の走路状況 (路盤状況・傾斜) が、付近の公道と比べて温和な条件となるよう整備されていること
- ・適切に自動配送ロボットポートの設置準備を行うこと

●設計前の調査と準備

自動配送ロボットポート設置予定場所から公道までの間で、適切に走路整備が可能かの確認を行う。現段階で示す指針はあくまで目安だが、準拠しない場合にはサービスが提供されない可能性があることを関係者に周知させる。

また、幅広い天候条件に対応する観点から、走路は可能な限り緩やかにすることを推奨する。

●バース (荷物下ろしスペース) の整備

バースは、自動配送ロボットが荷物の引き渡しを行うスペースである。以下の条件に沿った整備が必要である。

- ・指定舗装材もしくはそれに準ずる舗装仕上とする
- ・私有地内に整備する

※将来的に公道上をバースとする可能性はあるが、現時点では社会的受容性の観点から、私有地内とする。

- ・バースの寸法は幅 600mm 以上・奥行き 900mm 以上とする
- ・勾配はピッチ 2%・ロール 1%以下とする

●自動配送ロボットポート設置空間の確保

自動配送ロボットポート (外寸 W600mm×D600mm×H735mm) が設置可能な空間を確保する必要がある。設置予定場所の直上の空間は開放とすることを推奨する。

●走路の整備

公道からバースまでの走路は、以下の条件に沿って整備することを強く推奨する。

- ・原則、公道から自動配送ロボットポートまでは直線で走路を整備する

- ・原則、走路は指定舗装材もしくはそれに準ずる舗装仕上とする
 - ・やむを得ず走路が屈曲する場合には、旋回場を適切に設ける
- ※旋回場の整備については後述する
- ・走路の幅員は 600mm 以上とする
 - ・走路の空間は歩行可能な高さを確保する
 - ・走路予定地の整備設計(門柱や段差、門扉などの障害排除)を適切に行う
- ※開閉可能な門扉やシャッターなどの障害物に関しては、自動開閉機構の追加により対応可能となる可能性がある。排除する必要のないケースも存在するため、検討を行う。
- ・走路は敷地内歩道との兼用は可能である
 - ・走路は駐車場と共用することはできない
 - ・走路上の障害排除は、長期的な管理を含めて計画を行う(例えば、樹木等の生育による障害発生など)

●指定舗装材採用走路の仕様

走路の勾配は、最大勾配ピッチ 15%・ロール 4%以下とする。

●未舗装走路の仕様

走路の勾配は、最大勾配ピッチ 8%・ロール 4%以下とする。

降雨時等における路盤状況により、サービスの提供が一時停止のする能性があることを関係者に周知させる。

●旋回場の整備

公道からバースまでの間に旋回が必要な条件下では、自動配送ロボットが旋回するための旋回場を設ける。旋回場は、以下の条件に沿って整備することを推奨する。

- ・原則、旋回場の路盤は指定舗装とする
 - ・旋回場の 1 面は 1,000mm 四方以上とする
 - ・旋回場の勾配は最大勾配ピッチ 4%・ロール 4%以下とする
 - ・90° 以上の転回を伴う旋回場は、2 面以上の旋回場を連続して設ける
- ※原則、1.5 面などの寸法を設けることはない

●電源と通信に関して

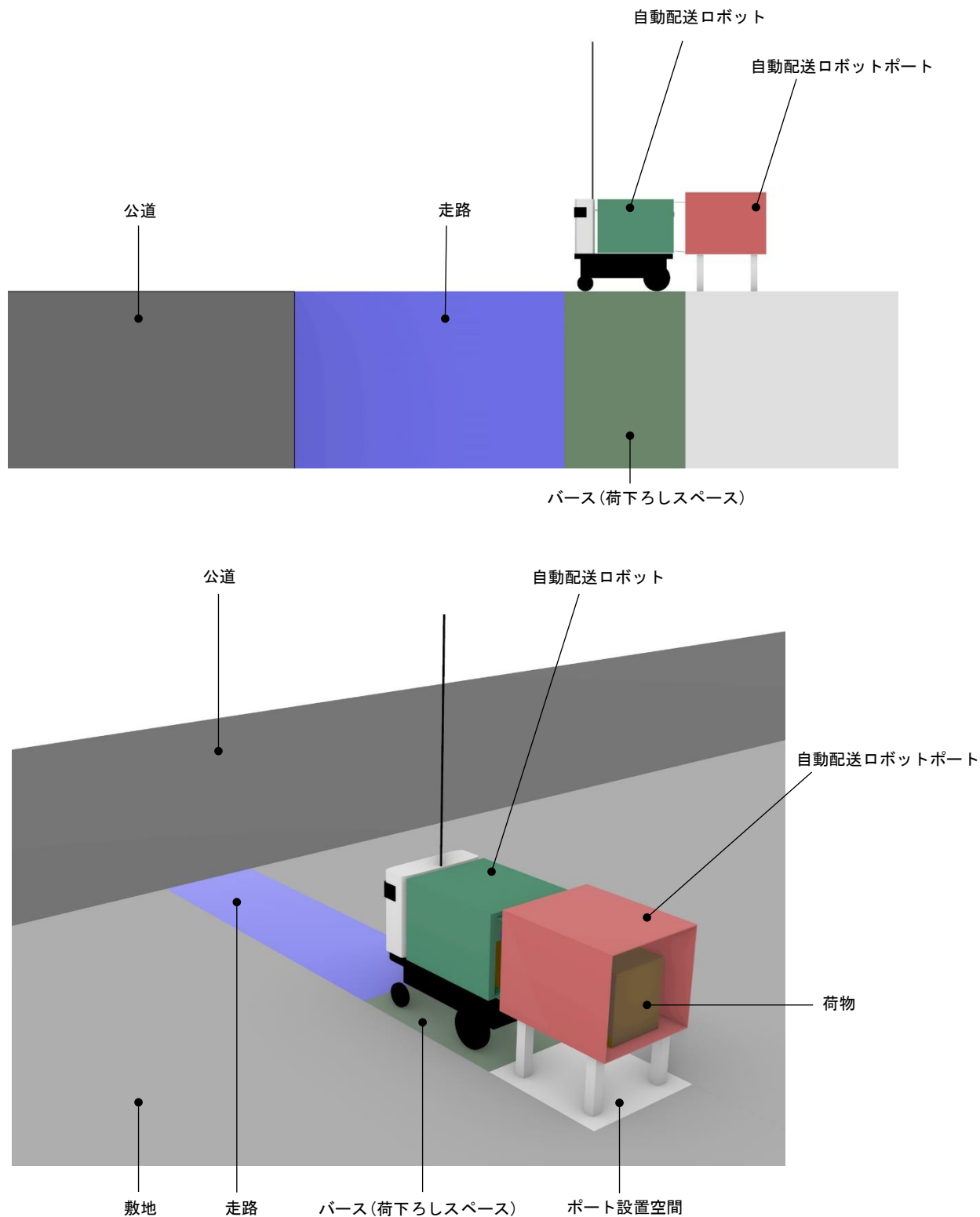
地中埋設管の敷設を推奨する。また、自動配送ロボットポート設置場所での安定した Wi-Fi またはインターネット環境の整備を推奨する。

単機能型自動配送ロボットポート概要

●単機能型自動配送ロボットポートとは

自動配送ロボットポートは、「住宅デバイス」のひとつであり、自動配送ロボットにより届けられた荷物の受け取りを行うものである。

●各部の名称



第4章 用語

本手引書において用いる用語について定義する。

SDP

SmartDeriveryPort の略。配送された荷物を自動で受け取り可能とする住宅デバイスの総称。

自動配送ロボット

陸路(公道)を利用して自動で荷物を運ぶロボット。一般に、自動配送ロボット・デリバリーロボット・宅配ロボット等の様々な呼称が用いられている。

自動配送ロボットポート(aSDP)

住宅デバイスのひとつ。自動配送ロボットにより配送された荷物を自動で受け取るためのポート。

走路

公道とバースをつなぐ、自動配送ロボットの走行通路。

ドローンポートエレベーター(dSDP エレベーター)

住宅デバイスのひとつ。ドローンにより高所に配送された荷物を居室などで受け取るため、荷物を昇降させるエレベーター。

パケット

荷物を収納する箱。床下エレベーターや床下ロボットによる移動を可能にするため、レールが設けられている。

バース

自動配送ロボットが、荷物の引き渡しを行うスペース。自動配送ロボットの自動配送ロボットポートの前に設ける。

ロボット床下収納

住宅デバイスのひとつ。床下の空間を収納スペースとして用い、荷物の出し入れは自動で行う。

床下エレベーター

ロボット床下収納の構成要素のひとつ。居室と床下との間に設けられ、荷物の昇降を行う。

床下ロボット

ロボット床下収納の構成要素のひとつ。床下の収納空間で、荷物の移動を行う。非稼働時には、床下エレベーターに接続して駆動用バッテリーの充電を行う。