

仕 様 書

1 件名

無人搬送車の納入及び導入支援作業等の委託

(Supply and introduction support of automated guided vehicles)

2 概要

郵便局における無人搬送車を活用した搬送作業の生産性向上を目的として、ロールパレットの搬送が可能な無人搬送車を納入し、当該無人搬送車の導入に必要な支援作業を委託する。

3 委託内容等

(1) 機器・物品の納入

別紙 1 の要求定義書の内容を満たした機器・物品を納入すること。また、最低限納入する必要がある銘柄及び数量については別紙 2 のとおりとし、当該物品に対して以下(2)の作業を行うこと。

無人搬送車の納入台数については予定とし、別紙 1 項番 4 の搬送距離と頻度（ピーク時間帯の搬送必要量）を考慮し、その 85%以上を搬送可能な台数とすること。

なお、確定数量は、搬入日の前日から起算して 150 日前の日までに契約担当から「納入内訳書」により通知する。

(2) 導入に向けた作業

ア 計画の策定

(ア) 契約締結後 5 営業日（この仕様書において「営業日」は、行政機関の休日に関する法律に定める行政機関の休日以外の日とする。）以内に日本郵便株式会社郵便・物流ネットワーク部機械化推進担当（以下「主管担当」という）と導入先郵便局における無人搬送車運用計画策定のための打合せを行うこと。コースレイアウト設計に当たっては、効率性、安全性及び導入先郵便局の業務との併存可能性に十分配慮すること。

(イ) 当該打合せにおいて主管担当から導入先郵便局における無人搬送車導入工程、作業エリアのレイアウト、搬送量等を通知するので、打合せ実施後 5 営業日以内に導入先郵便局における無人搬送車の導入作業計画書を提出し、主管担当の承認を得ること。

なお、導入作業計画書には各項目の作業工数（例：○人日）を明示すること。

(ウ) 上記(ア)及び(イ)で合意した内容に基づき、試験走行（流動テスト）を含む導入日程表を作成し、主管担当の承認を得ること。

イ コースレイアウト設計

(ア) 上記アで主管担当と合意した内容に基づく無人搬送車のコースレイアウトを設計、コースレイアウト図を作成し、主管担当の承認を得ること。

(イ) コースレイアウト設計に当たっては、効率性、安全性及び導入先郵便局の業務

との併存可能性に十分配慮すること。

ウ システム設計

- (ア) 上記アで主管担当と合意した運用内容に基づく無人搬送車のシステムを設計し、製作仕様書として提出し、主管担当の承認を得ること。

なお、システムとは、別紙 1 項番 5 を指す。

- (イ) システム設計に当たっては、効率性、安全性及び導入先郵便局の業務との併存可能性に十分配慮すること。

エ 無人搬送車及び搬送ユニットの設計

別紙 1 別添に記載した搬送物が無人搬送車によって搬送できるように、無人搬送車及び搬送ユニットを設計し、製作仕様書として提出し、主管担当の承認を得ること。

オ 搬送シミュレーション

上記イ～エで設計した運用・コースレイアウトに基づいて、コースの施工作業までに 24 時間分のシミュレーションを実施し、搬送シミュレーション結果報告書として主管担当に提出することで、主管担当の承認を得ること。

なお、シミュレーションには各コースの距離、周回時間の内容を含めること。

カ 事前・事後サイトサーベイ

構内無線通信機器を使用・設置する場合、既存の無線機器との電波干渉がないよう事前に調査等を行い、各種設定に最大限の配慮を行うこと。また、設置後についても、同様に調査等を行い、問題がないことを確認すること。調査内容については、報告書として主管担当へ提出すること。

キ 現地作業

上記ア～エで設計した内容に基づき、現地でのコース施工・運営及び、無人搬送車、搬送ユニット及び付帯設備の調整等の作業を行うこと。

なお、現地作業には以下の作業も含むこと。

- ・ 導入拠点までの運送及び搬入口から設置場所までの横引き
- ・ 各付帯設備で電源配線及び LAN 配線が必要なものについては、ブレーカーBOX 等主管担当が指定する場所までの配線工事
- ・ 構内無線通信機器が必要な場合は、機器の手配及び設置工事

また、現地作業には、郵便局との試験走行（流動テスト）の期間を含む。

(3) 操作説明

- ア 受託者は、無人搬送車の使用開始前に、操作方法を記載した取扱説明書とメンテナンスマニュアルを作成し、日本郵便株式会社社員（以下「社員」という。）に対して無人搬送車、搬送ユニット及び付帯設備の操作・運用方法、安全対策、導入先郵便局で行うメンテナンスについて説明する講習会を3回程度実施すること。

- イ 安全に運用できるよう、社員が配慮する必要のある情報を提供すること。

- ウ 取扱説明書には、レイアウト変更やコースデータ等のシステム側の一部の情報を変更できるよう、操作方法を例示付きで盛り込むこと。

(4) 完成図書

受託者は、期日までに以下ア～シの書類を準備し、提出すること。

- ア 作業計画書：主管担当との初回打合せ後5営業日以内
- イ 導入日程表：主管担当との初回打合せ後5営業日以内
- ウ 製作仕様書：主管担当との初回打合せ後5営業日以内
- エ コースレイアウト図：導入先の現地確認後20営業日以内
- オ コースレイアウトに対する制御仕様書：コースレイアウト図納入後10営業日以内
- カ 納入仕様書：物品納品時
- キ 搬送シミュレーション結果報告書：物品納品時
- ク 取扱説明書：物品納品時
- ケ 保守パーツリスト：物品納品時
- コ メンテナンスマニュアル：物品納品時
- サ 設置完了報告書：設置完了後5営業日以内
- シ 事前・事後サイトサーベイ報告書：設置完了後5営業日以内

4 納期

2027 年 3 月 26 日（金）

5 納入場所

名称：大阪中部郵便局

住所：大阪府松原市三宅西 7

6 安全性への配慮

受託者は、納入する物品および納入に付帯する作業について、十分に安全に配慮すること。

7 検収条件

試験走行（流動テスト）を主管担当、導入先郵便局の立ち合いのもと実施し、協議により検収と判断する。試験走行（流動テスト）期間は約 1 週間とし、その間、導入先郵便局の要望等に応じて随時、コースレイアウト等の変更対応を行うこと。

8 検収後の主管担当への提出書類

納品書等の履行を確認する書類及び請求書は、納入日（郵便局等で受領した日）が属する月中に主管担当に提出すること。

9 ネームプレート

下図により作成し、機器の前面上部等の容易に確認できる箇所に貼付すること。

日本郵便株式会社	
資産区分	
品名コード	
品名	
納入年月	年 月
製造メーカー	
型番・品番	
納入業者名	
納入業者電話番号	

60～80mm 程度

50～60mm 程度

← 契約締結時に通知する。(※1)

← 品名コードを記入する。

← 品名を記入する。

← 実際に納入した年月を記入する。(※2)

← 製品の製造メーカー名を記入する。

← 製品の型番又は品番を記入する。

← 契約者名を記入する。

← 契約者の電話番号を記入する。

(※1) 資産区分欄には、「有形固定資産(動産)」、「特定少額資産」又は「少額資産」のいずれかを記入する。
 なお、「特定少額資産」の表示は、税抜単価 10 万円以上、税抜単価 20 万円未満の場合とする。

(※2) 納入年月欄には、納入期限の年月を記入しないこと。

- (1) 材質は銀つや消しネーマとする。ただし、アルミニウム板を使用しても差支えない。
- (2) 文字は黒書きとし、文字の大きさは字数により適当なものとする。
- (3) 記載事項が鮮明に判るように印字すること。

10 保証内容

(1) 保証期間

受託者が保証する期間は、検収後 1 年とし、当該期間内における無人搬送車、搬送ユニット、付帯設備の故障及びシステム（ソフトウェア）の不具合については、天災その他不可抗力又は使用者側の故意若しくは過失による場合を除き、受託者が無償で修理及び復旧作業をすることとし、その旨を明記した保証書を添付すること。

(2) 納入後のコースレイアウト及びシステム変更の支援

受託者は、納入日から起算して 1 か月以内に納入先郵便局において走行コースレイアウトまたはルート情報等のシステム（ソフトウェア）変更が必要となった場合、必要な支援が軽微なものについてはこれを無償で行うこと。

ただし、消耗品及び部品類は実費で清算することとする。

11 保守サービス（アフターサービス）

(1) 概要

ア 修理については、故障の都度依頼するものとし、速やかに対応すること。

イ 生産を終了後（特注モデルの場合は主管担当による検収が完了した日から起算して）5 年以上修理等に対応すること。

ウ 取扱説明書、メンテナンスマニュアル、保守パーツリストには、保守サービスを担当する保守業者名、住所、電話番号及び取扱方法、パーツ類の単価表、修理作業

費等を明記すること。

エ 日本国内に保守サービス体制が確立されており、故障等の発生から概ね 5 営業日以内に修理対応を実施できるようすること。

なお、利用するにあたり、保守契約加入等が条件になることは可とするが、検収後 1 年間の保証期間中に発生する費用については契約金額に含めること。

オ 定期メンテナンスが必要な場合は、内容と頻度を明示の上で保証期間中に発生する費用を契約金額に含めること。

カ 郵便局にてメンテナンスができる項目とできない項目については、メンテナンスマニュアルに記載しておくこと。

受託者以外での保守（修理及びメンテナンス）が可能な場合、保証期間経過後は日本郵便(株)子会社の日本郵便メンテナンス(株)で保守を行うことを予定していることから、同社に保守作業の内容・手順等を引き継ぐこと。

キ 保守パーツ（消耗品）は、国内で調達が可能であること。海外製品の場合は、都度海外から取り寄せるのではなく、国内に必要な在庫がストックされていること。

ク 保守パーツ（消耗品）以外の交換パーツは、国内で調達が可能であること。海外製品の場合、都度海外から取り寄せるのではなく、国内に必要な在庫がストックされていること。

ケ 保守パーツ（消耗品）以外の交換パーツは、都度見積の上、主管担当の了承を得た上で交換することとし、月ごとに実費を清算することとする。

コ 保守パーツ（消耗品）及び、それ以外の交換パーツについては、当該無人搬送車が生産を終了後（特注モデルの場合は主管担当による検収が完了した日から起算して）5 年以上供給すること。各パーツを生産している企業が生産終了した場合は、速やかに代替品を検討、準備すること。

サ システム（ソフトウェア）の保守サービスを行う場合、セキュリティの観点から、ネットワークを通じた遠隔保守は行わないものとする。サービス担当が現地に赴き、対応すること。また、無人搬送車の走行情報を含めたログ等のデータについては、海外への送付を行わないこと。

シ システム障害が発生した場合、無人搬送車本体のみの縮退運転が可能であることとし、保守を受け付けてから 5 営業日以内にシステムを復旧させること。

上記の対応が難しい場合は、保守を受け付けてから 3 時間以内にシステムを復旧させること。

なお、利用するにあたり、保守契約加入等が条件になることは可とするが、費用については契約金額に含めること。

保守サポート契約がある場合は、保守メニューリストとともに本見積書と分けて提出すること。

12 守秘義務

(1) 受託者は、この契約に関して日本郵便株式会社が秘密であることを示して開示した情報等及びこの契約の履行過程で生じた成果物等に関する情報（以下「秘密情報」と

いう。)をこの契約の目的以外に使用し、又は第三者に開示し、若しくは漏えいしてはならないものとし、そのために必要な措置を講じること。

(2) 秘密情報をこの契約の目的以外に使用し、又は第三者に開示する必要がある場合は、事前に主管担当の承認を得ること。

(3) 日本郵便株式会社は、受託者に対し秘密情報について上記(1)及び(2)に定める守秘義務を負わせるものとし、受託者がその責めに帰すべき事由により当該守秘義務に違反した場合は、日本郵便株式会社は、受託者に対し損害賠償を請求することができるものとする。

ただし、以下アからウまでの情報については、受託者は、守秘義務を負わない。

ア 主管担当から開示を受ける以前に既に受託者が保有していた情報

イ 主管担当から開示を受ける以前に既に公知であったか、又は開示された後公知となった情報

ウ 法令の定めに基づき、権限のある官公署から開示を要求された情報

(4) 守秘義務については、この契約期間満了後も存続するものとする。

1 3 業務の再委託

(1) 本件業務の全てを再委託することを禁止する。本件業務の一部を第三者に再委託する場合は、再委託業務の内容、再委託先の担当者氏名その他再委託に係る契約の概要について、事前に書面で主管担当に通知し、主管担当の書面による承諾を得なければならない。なお、本件業務の一部を再々委託する場合の取扱いも同様とする。

(2) 受託者は、この本件業務の一部を第三者に再委託する場合は、再受託者に対して遵守すべき事項を再委託の条件として示し、日本郵便株式会社と受託者の間の守秘義務と同等の守秘義務契約を締結しなければならない。

また、再受託者に対しては、再委託業務に必要な情報に限り開示することができるものとし、再受託者に開示した情報については、再受託者に対し、再委託された目的以外に使用し、又は受託者及び再受託者以外の第三者に開示し、若しくは漏えいしてはならない義務を課さなければならない。

1 4 その他

(1) 本件業務の詳細については、主管担当(TEL:03-3477-0750)からの指示に従うこと。

(2) 受託者は、上記1から13までに定めるところによるほか、この受託の一切の事実を含め、この契約の履行により知り得た情報について第三者に漏えいし、又は不当に利用してはならない。なお、このことは、契約期間満了後も同様とする。

(3) 日本郵便株式会社は、公益通報者保護法に係る公益通報窓口についての周知用の文書を受託者に渡すものとし、受託者は、この委託事務に従事する労働者(受託者の再委託先に属する者を除く。)に対し、当該文書の内容の周知に努めるものとする。

(4) この仕様書に基づく作業については、主管担当と定期的に打合せを行う等、綿密に連絡を取りながら進めること。打合せした内容は議事録を作成し、3営業日以内に主管担当の承認を得ること。

また、主管担当から求めがあった場合は、本業務の実施に当たり作成したドキュメントを速やかに提出すること。

- (5) この仕様書の内容又は解釈等について疑義が生じた場合その他特に必要がある場合は、事前に主管担当と協議し、決定・解決すること。この場合、当該協議に関する議事録を作成し、主管担当の確認を受けること。
- (6) 受託者及びその業務の再委託を受けた者の責めにより納入した機器類又はシステムに障害が発生した場合は、速やかに復旧させること。
- (7) 受託者は、この委託業務を実施するに当たって、受託者の作業要員の不当な行為によって日本郵便株式会社に損害を与えた場合は、その責めを負うものとする。
なお、再委託先の行為による日本郵便株式会社の損害についても、受託者が損害賠償責任を負うこと。
- (8) この仕様書に基づくテストにおいて必要となる消耗品は、受託者において用意すること。
- (9) 主管担当から貸与する各種資料等は、作業終了後速やかに返却すること。
- (10) 納入するデータ等は、マイクロソフト社製「Word」、「Excel」、「PowerPoint」又はこれらと互換性のあるアプリケーションを用いて作成すること。また、文書は、日本語で作成すること。

要求定義書

1 搬送物仕様

別添を参照すること。

詳細図面は契約締結後に主管担当から交付する。

2 設置環境

使用場所	屋内
使用温度	20℃±15℃（5～35℃） ※結露なし
使用湿度	45～85%（相対湿度）
路面状態	水、油、粉塵等及び路面上の磁性は、現地確認の上、必要に応じて、対応すること。
その他	日光が入る場所があり。

3 構内無線ネットワーク環境

無人搬送車の制御等に無線ネットワークを使用する場合は、受託者が環境を構築することとし、仕様は以下の通りとすること。

(1) LAN 環境

ア 有線イーサネット接続においては、カテゴリ5/通信規格 100BASE-TX 以上のストレートケーブルを使用すること。

イ 無線接続エリアは、無人搬送車及び付帯設備使用エリアを全てカバーしていること。

ウ 無線電波強度は、無線受信機の高さで-65dbm 以上の強度を確保していること。

エ 無線 LAN 規格は、周波数帯が 2.4GHz もしくは 5GHz 帯のものとする。なお事前に郵便局からどちらの周波数帯を利用するか案内するので、それに対応すること。

オ 無線アクセスポイント同士の相互干渉がなきようチャンネルを切り替えること。

カ 設置環境は事前サーベイ調査等を行い、既存の無線機器との電波干渉がないように、各種設定に最大限の配慮を行うこと。また、調査結果にもとづき、最適な構成を提案すること。

キ 必要に応じて、無線 LAN コントローラー等を提案すること。

(2) 各種要件

(1)セグメント条件	同一セグメント範囲に限る	
(2)IP アドレス	IP アドレス	固定
	サブネットマスク	設定可能
	デフォルトゲートウェイ	設定可能

(3)MAC アドレス	制限なきこと	
(4)SSID	同一 ID で設定	
(5)無線セキュリティ	認証方式	WPA2
	暗号化方式	AES
(6)ログイン制限	なきこと	
(7)無線 LAN 動作モード	インフラストラクチャーモード	

4 運用条件

(1) From-To 搬送

番号	ルート名	搬送荷物	搬送距離 (片道)(m)	頻度 (台/時)
1	到着バース→赤 EV	各種パレット	161	52
2	到着バース→黄 EV	各種パレット	86	61
3	赤 EV→各出荷バース	各種パレット	210	54
4	黄EV→各出荷バース	各種パレット	195	61

※一般的な From - To を記載。

頻度はピーク時間帯の必要搬送量を記載。台数はこの 85%以上を搬送可能とするもの。

(2) 運用の一例

運送便で到着したかご車や区分処理が完了して出荷バースに搬送するかご車など、指定の場所に配置されたかご車を搬送先まで搬送する。

5 システム構成

(1) 複数台の無人搬送車の同時運行

複数台の無人搬送車が同時に運行してもデッドロックや衝突が発生しない設計とすること。

(2) 運行可能台数

10 台以上の無人搬送車を同時運行可能であること。

(3) 火報への対応

火報時に防火シャッター下では停止しないよう制御すること。

6 無人搬送車本体仕様

(1) 概要

ア 仕様書項番 6 に記載の通り、安全に十分に配慮したものであること。

イ 各種搬送物を搬送した状態で安定的に走行が可能であること。

ウ 誘導方式（走行ナビゲーション）については不問とするが、以下(7)及び(イ)に記載する走行環境の特徴を踏まえること。

(7) 導入郵便局内の作業者との共存

基本的に作業者と無人搬送車の移動動線は区分けしない為、安全性を考慮し、場所により無人搬送車の移動速度上限や障害物センサ等のエリアを限定（指定）すること。

(イ) 周囲環境の特徴

無人搬送車が走行する周囲環境の近辺（無人搬送車に装備されたレーザーセンサの範囲内とする）において、四方のうち最大三方がロールパレット等の搬送物や移動可能な設備が一時的に設置・撤去されて、導入時に設定した環境と異なる可能性を考慮すること。また、その場合でも設定変更等を行うことなく、問題なく走行が可能であること。

※周囲環境の変化は、1日に複数回起こるものとする。

※レーザーセンサ等で自己位置認識を行うタイプについては、注意すること。

エ 各種搬送物の重量が搬送できる能力を有すること。

※各種搬送物については別添を参照。

オ メンテナンスに配慮した車体構造であること。

カ 走行メロディーとエラー用メロディーは音源を分けること。また、音源については3種類以上から選択可能であること。

キ エラーが起きた場合、無人搬送車本体からエラー用メロディーとは別に、その状態を確認できるようにすること。なお、状態の確認方法については液晶表示、音声メロディー、ウィンカー/状態表示灯の点滅方法等手段は問わないが、社員が見聞きして解るような仕様であること。

ク 非常停止スイッチ及びバンパースイッチ等の安全スイッチを解除した後、すぐに無人搬送車が走行を開始しないこと。無人搬送車本体に付いているスタートスイッチ等押下により走行開始するものとする。なお、障害物センサによる一時的な停止については、対象としない。

ケ エラー停止を解除した後、すぐに無人搬送車が走行を開始しないこと。無人搬送車本体に付いているスタートスイッチ等押下により走行開始するものとする。

コ 障害物センサの作動範囲は、前・左右・上下方向とし、検出距離はコース上の任意の場所ごとに調整可能であること。

サ リモコン等を使用することで、無人搬送車を手動で操作できること。

シ 無人搬送車の車体表面には、注意事項等の必要事項以外の表示をしないこと。

(2) 制御ソフトウェア

ア 無人搬送車側にルート情報を記憶させる場合は、100以上のルートを記憶すること。

イ 路面に設置したフロアコードを読み取る手段を備えること。

ウ フロアコード単位で速度、方向、障害物センサーエリア設定が切り替え可能なこと。

エ 遠隔で走行指示を受けつける場合は、走行開始前の数秒間は走行開始を知らせるメロディーを鳴らして周囲にいる作業者に対して、告知ができること。

なお、上記の秒数は、任意で設定できること。

カ 物理的なフロアコードを使用しない場合は、ソフトウェア上の仮想コードにて、上記イ～エが行える仕様であること。

キ 走行方向に対して障害物がある場合は、停止もしくは回避やリルートすること。

(3) 諸元表

項目		内容
1.搬送性能	許容荷重	1,000 kg(搬送物の重量含む)
2.走行性能	誘導方式	受託者の仕様に基づく
	走行方向	前後進、旋回
	最高走行速度	50m/min 以上(直線)
	段差 溝幅 路面うねり 停止精度	5mm に対応
		20mm に対応
		1%に対応
		±10mm 、±2°
	稼働時間	1 回の満充電で連続 2 時間以上稼働 かつ 稼働率 50%(充電時間:稼働時間=1:1) 以上
3.安全性能	装備	非常停止スイッチ
		バンパースイッチ
		障害物センサ
		走行メロディー(最大音量 85db/音量調節可能)
		ウインカー/状態表示灯の点滅の仕方状態で状態を表示
	安全回路	コースアウト自動停止
		モーター過負荷自動停止
		センサ類断線チェック
		電圧低下時自動停止(走行前バッテリーチェック)

7 搬送ユニット仕様

(1) 概要

ア 仕様書項番 6 に記載の通り、安全に十分に配慮したものであること。

イ 各種搬送物を連結可能であること。自動・手動は問わない。

ウ 自動連結を行う場合は連結が正常に行われたかチェックする機構を設けること。

エ 各種搬送物との連結が容易に行えること。

オ 走行中は各種搬送物の搬送ユニット連結部が外れたり、荷崩れを起こしたりしないようにすること。また、各種搬送物や在中の郵便物等を破損させないこと。

- キ 指定された場所で、各種搬送物を自動で切り離すことができること。
- ク 各種搬送物を手動で切り離すことができること。
- ケ 取扱中に作業者が怪我をしない構造であること。
- コ 搬送ユニット自体が破損しにくい構造であること。
- サ 無人搬送車本体同様、メンテナンスしやすい構造であること。

※搬送能力の観点から、上記ア～サを満たした上で、各種搬送物を 3 台まで連結して牽引する提案も受け入れ可能。その場合、搬送物同士の連結には各種搬送物についている連結用ボスを利用しても構わないものとする。ボスがある場合は、自在輪側にのみ 1 か所ついている。

(2) 搬送物に対する注意点

- ア 搬送物は 2 輪固定-2 輪自在である。
- イ 固定輪は搬送物の長手方向の向きとなる。
- ウ 搬送方式によらず、搬送物は長手方向に運ぶこと。
- エ 底板が樹脂製のものがあるため、リフトアップさせる場合は、底板を持ち上げると破損する恐れがあることから、底板を持ち上げないこと。また、リフトアップさせる場合は、搬送対象物が転倒しないよう配慮すること。
- オ 搬送物には連結用のボスが付いているものがあり、搬送ユニットと連結する為にそれを利用することは可とする。

※ボスがある場合は、自在輪側にのみ 1 か所ついていることに留意すること。

- カ 潜り込み搬送を行う場合は、以下のものと無人搬送車が干渉しないような構造にすること。

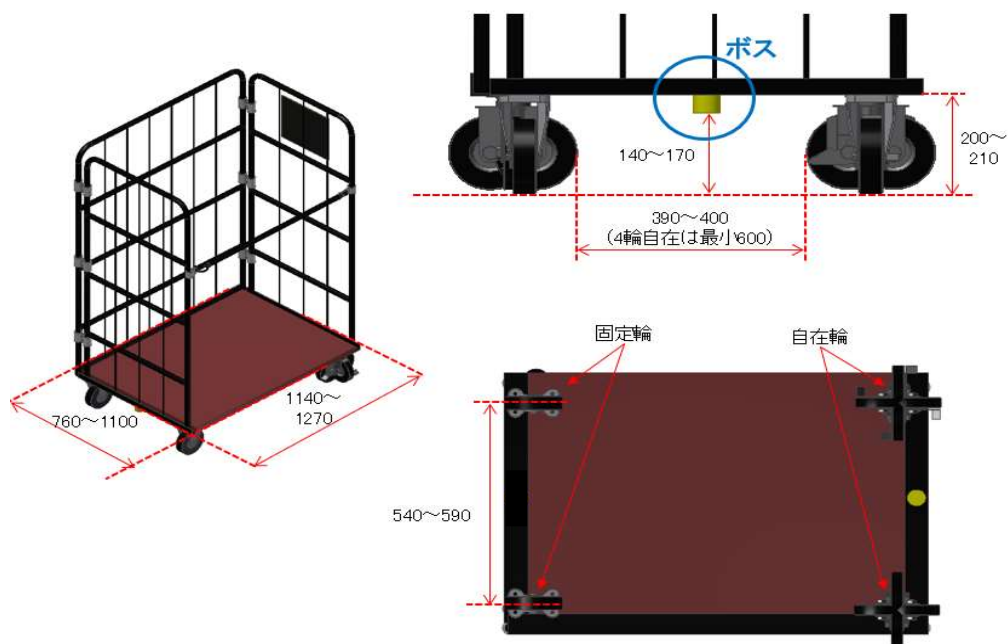
- ・ 連結用のボス
- ・ キャスターについたストッパー金具
- ・ 内に向いた自在輪

- キ キャスターの配置寸法は、搬送物の種類によって異なる。

※各種搬送物は別紙 2 を参照。

- ク 搬送物同士の連結は可能である。

(3) 搬送物の寸法概要

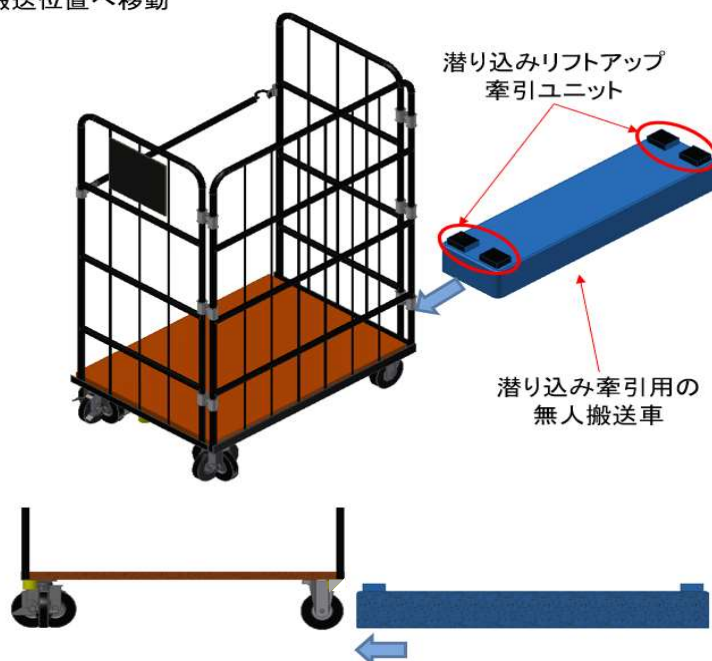


【図 1】寸法概要

(1) 搬送方式の例

ア 潜り込み牽引方式（自動着脱）

(1)搬送位置へ移動



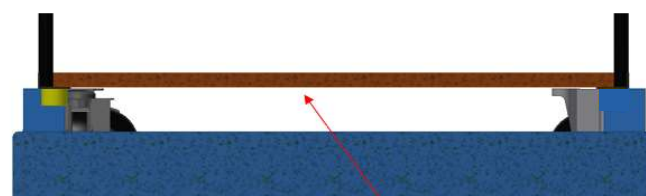
【図 2】潜り込み牽引方式(リフトアップ)イメージ i

(2)潜り込み完了時

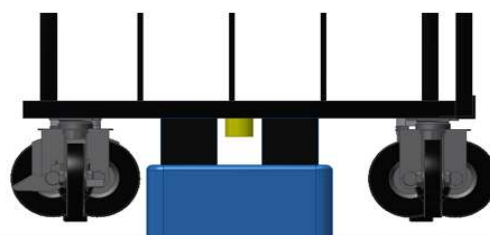


【図 3】潜り込み牽引方式(リフトアップ)イメージ ii

(3)リフトアップ動作時



底板部分は持たない様



搬送物を浮かせて運ぶこと

【図 4】潜り込み牽引方式(リフトアップ)イメージ iii



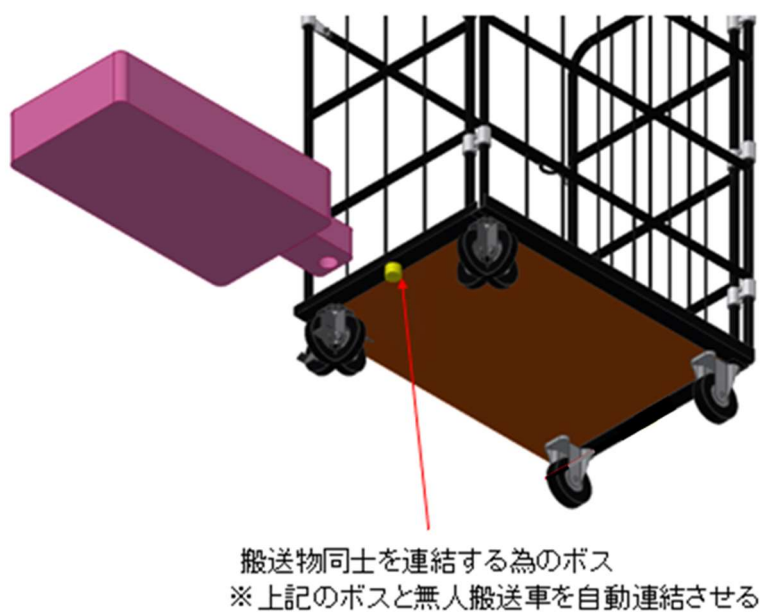
運んでいる時に、搬送物が滑らない(落ちない)構造とすること

【図 5】潜り込み牽引方式(リフトアップ)イメージⅣ

イ 引っ張り牽引方式（自動脱着）

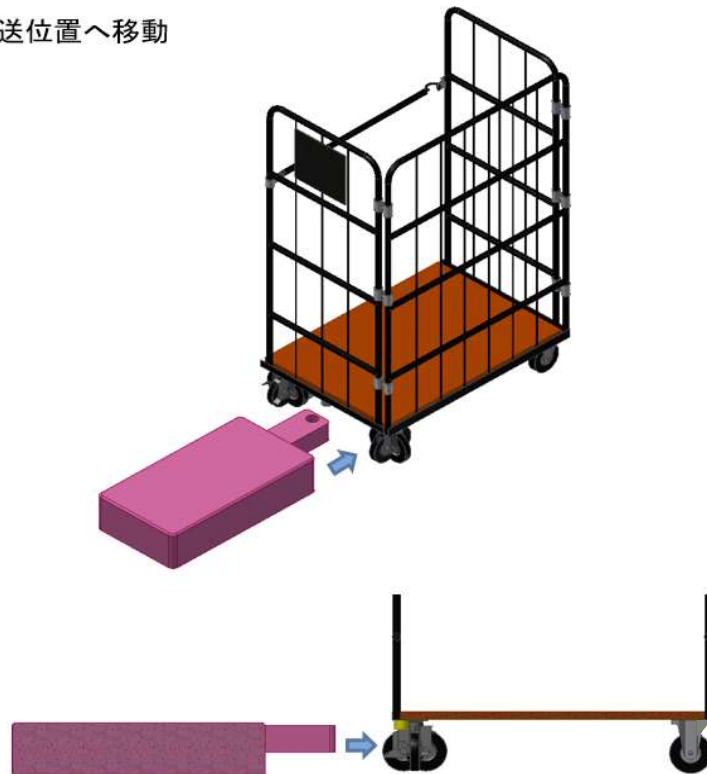


【図 6】 引っ張り牽引方式イメージ i



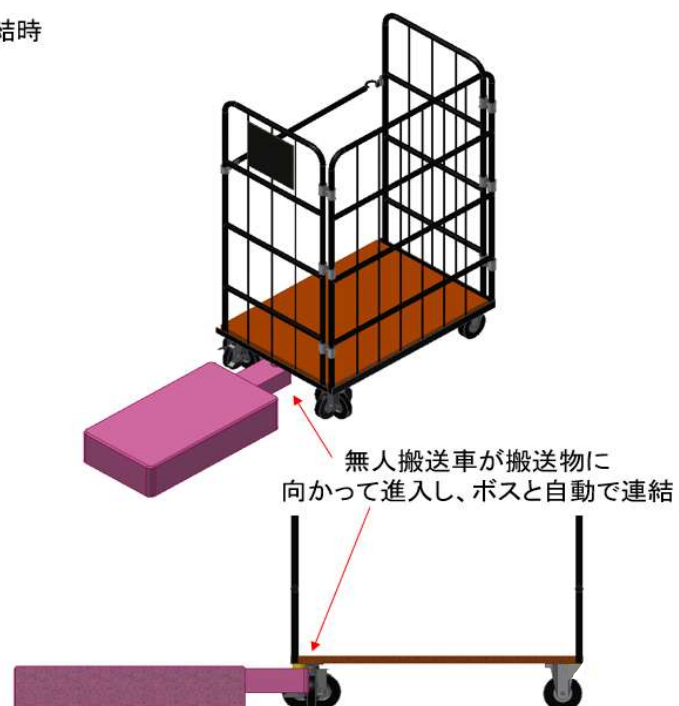
【図 7】 引っ張り牽引方式イメージ ii

(1)搬送位置へ移動



【図 8】 引っ張り牽引方式イメージ iii

(2)連結時



【図 9】引っ張り牽引方式イメージiv

8 自動充電装置

- (1) 無人搬送車に対して、自動で充電が行える装置を設ける場合は以下の仕様によること。
- (2) 無人搬送車が所定位置に停止し、自動充電装置と所定の通信を行うことで、充電を開始すること。
- (3) 充電量及び充電時間は、バッテリー残量と稼働状況に応じて制御可能とすること。
- (4) 自動充電装置は、一次側電源が単相・AC100V で動作すること。
- (5) 高周波を利用するものなど、公的機関に対して届け出が必要な場合は、主管担当に書面で通知すること。
- (6) 必要に応じて、床に対してアンカー等で固定すること。

9 手動充電装置仕様

- (1) 無人搬送車やバッテリー単体に対して、手動で容易に充電が行える装置であること。
バッテリー単体で充電を行う場合は、無人搬送車本体からのバッテリー交換が容易にで

○搬送対象物一覧

名称	ロールパレット (アルミ)	ロールパレット (鉄製・Ⅱ型)	ロールパレット (鉄製・Ⅲ型)	ロールパレット (鉄製・Ⅳ型)	ロールパレット (鉄製・Ⅴ型)	ロールパレット (鉄製・Ⅵ型)
写真						
最大搬送重量(kg) ※本体重量含む	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
外寸(mm)	1270×760×1700	1270×760×1700	1270×760×2000	1270×760×2000	1270×760×2000	1270×760×1700
床下寸法(mm)	200	200	200	200	200	200
ボス有無	有	有	有	有	有	有
ボス下寸法(mm)	140	160	170	170	160	160
自在輪内々寸法(mm)	390	390	400	400	400	400
固定輪間寸法(mm)	540	540	540	590	590	590
車輪種類	2輪固定-2輪自在	2輪固定-2輪自在	2輪固定-2輪自在	2輪固定-2輪自在	2輪固定-2輪自在	2輪固定-2輪自在
底板構造	折り畳み	折り畳み	折り畳み	折り畳み	折り畳み	折り畳み

納入物品内訳

大項目		中項目	数量(予定)	単位	備考
無人搬送車	1	無人搬送車	6	台	搬送ユニット付き
	2	手動充電装置	6	台	
	3	手動操作リモコン	2	式	
	4	走行用テープ	1,000	m	有軌道方式の場合準備
	5	保護テープ	1,520	m	必要に応じて準備
	6	フロアコード	450	枚	必要に応じて準備
	7	その他	*	式	必要に応じて準備
付帯作業	8	搬入・開梱	1	式	
	9	各種設備セットアップ	1	式	
	10	コース設営	1	式	
	11	単独運転確認	1	式	
	12	インテグレーションテスト	1	式	
	13	総合運転確認	1	式	
	14	操作説明	1	式	
	15	試験走行(流動テスト)	1	式	
完成図書	16	導入日程表	1	部	
	17	製作仕様書	1	部	
	18	コースレイアウト図	1	部	
	19	品質確認申請書兼実地指示書 (出荷検査成績書)	1	部	
	20	納入仕様書	1	部	
	21	搬送シミュレーション結果報告書	1	部	
	22	取り扱い説明書	1	部	
	23	保守パーツリスト	1	部	消耗品について記載
	24	メンテナンスマニュアル	1	部	
	25	設置完了報告書	1	部	
<対象外> a. 無人搬送車の走行路表示 b. 床構造物の凹凸が走行路精度に入らない場合などにおける必要な手直し c. 試運転用搬送物					