

『これからの物流を読み解く！』  
 に関するお詫びと訂正

2025年2月に発行した『これからの物流を読み解く！』の146・147ページおよび158ページに間違いがございました。お詫びして訂正します。

正しくは、146・147ページについては、「A表」の一番上の欄は下線部のように読み替えてください。また、158ページについては、下線部を挿入してお読みください。

◎物流DXの5つの分野と実用化されている

**A. 自動化・機械化DX**

知能化された軽装備の自動化機器が現場業務の自動化を支援

荷役ロボット パレタイズ・積下し・仕分等 A-1	自動搬送機 AGV、AMR 自動フォーク A-2	ロボット 自動倉庫 A-3	検品・検数 ロボット A-4	ドローン、 自動運転 トラック A-5
--------------------------------	-----------------------------------	---------------------	----------------------	------------------------------

**C. 業務管理アプリケーションDX**

業務の計画化・最適化を支援

作業計画・ 人員配置管理 C-1	在庫・ロケー ション管理 C-2	積み付け 管理 C-3
------------------------	------------------------	-------------------

**D. シェアリング・マッチングDX**

社外とのリソース共同利用を支援

求貨求車・共同配送 マッチング D-1	倉庫共同利用・中継拠点 マッチング D-2
---------------------------	-----------------------------

**A. 自動化・機械化DX**

ツール・システム名	提供企業	分野
MujinRobotデパレタイザー/パレタイザー	Mujin	A-1
自動荷下ろし・積み込みロボット「ULTRABlue」 自動倉庫とAGV、パレタイズロボット組み合わせ による自動化	トヨタL&F トランコム	A-1 A-1・2・3
月額制倉庫ロボットサービス「Roboware」	三菱商事	A-1・2・3
RCSロボット制御システム 台車型物流支援ロボット「CarriRoAD」	日立物流 ライジング	A-1・2・3 A-2
ハンドリフト牽引型のAGV自動搬送装置 自動フォークリフト「RinovaAGF」	シャープ トヨタL&F	A-2 A-2
RFID検品+ロボット仕分けシステム「t-Sort」	プラスオートメーション他	A-2・4
タブレットによる画像検品システム「BRAIS (iSCAN)」	セイノー情報サービス	A-4
ドローン配送による新スマート物流「SkyHub」	セイノーHD、エア ロネクスト他	A-5
配送ドローンによる空飛ぶデリバリーサービス	KDDI	A-5

146

物流DXツール・システム51（各情報は事例集発行時点の内容）◎

**B. 事務の自動化DX**

電子化でペーパーレス、トレーサビリティ確保を支援

伝票類電子化 B-1	配送案件 管理 B-2	車両動態・ 点呼等管理 B-3	物流資材管理 (パレット・ かご車等) B-4
---------------	-------------------	-----------------------	----------------------------------

**C. シェアリング・マッチングDX**

社外とのリソース共同利用を支援

バス予約・ 入退場管理 C-4	配車・配送 ルート計画 C-5
-----------------------	-----------------------

**E. データ連携・統合管理基盤DX**

システム間のデータ連携・統合管理の基盤提供

DWH (データウェアハウス) E-1	業界別データ プラットフォーム E-2	物流情報統合管理 システム E-3
---------------------------	---------------------------	-------------------------

概要
商品情報の事前登録やティーチングなしで最適動作を行ない、パレットのほかかご車、台車にも積み付け/荷下ろし可能なロボット。
コンテナやトレーラから、段ボールケースを荷下し・積み込みするロボット。
ロボット自動倉庫、搬送ロボット（AGV/AGF）、ピッキングロボットなどを装備した倉庫を提供するサービス。
月額制でOmni Sorter（高速仕分ソーター）、Ranger GTP（棚搬送ロボット）、Flex Comet（伴走型ロボット）等を使えるようにするRobot as a Service。
複数メーカーの自動化設備を統合制御するコントローラーの提供。
簡単にルート設定できる自律走行機能と人に追従する機能をもつ台車。
ハンドリフトでかご車等を牽引して自律走行する磁気誘導型AGV。
パレット搬送を無人化し、垂直搬送機との連動も可能な自動フォークリフト。
ロボットが商品載せて台上を走り、周囲に配置したコンテナに種まき仕分けする「t-Sort」とRFID検品を組み合わせた軽量品向け検品・仕分け支援システム。
撮影するだけでAI画像解析を行ない、検査・検品が完了するしくみ。
過疎地域と連携したドローンの商用サービス。配送貨物を「ドローンデポ」に集約後、ドローンが宅配する。
買物困難者を支援するドローン配送サービス。日用品など最大5kgまでの貨物を約10km離れた地点まで配送可能。

147

が量産体制に入りつつあることは、AGVが導入しやすくなっているポイントといえます。

AGVの導入費用について、トップメーカーの1社であるMujin社は「1台500万円程度、管理システムの構築に500万円、2台入れるとしたら1,500万円から導入できる」（2024年12月現在）という目安を語っています。

上記金額はおおよその目安です。台数や条件によって変わるため、すべての施設に当てはまるものではありません。

少ない台数の導入でも、倉庫のなかで使用場面を限定せず多用途に使用でき、人が作業しているスペースでも作業を邪魔せず共存できる新世代AGVは、「自動化のスマールスタート」を可能にし、「部分的な自動化」でメリットを確認しやすい機器の代表選手といえます。

◎AGV誘導方式の進化◎

誘導方式	特徴
第1世代	電磁誘導 床に設置された金属線に微弱交流電流を流し、磁場をセンサーで検出して移動する。
	磁気誘導 磁性体の棒や磁気テープを床に設置し、磁気センサーで読み取って誘導する。2世代、4世代とのハイブリッド機も存在する。
第2世代	画像認識 床や天井に描かれたQRコードやARマーカナーなどの記号を読み取り、自分の位置を把握する。高精度な位置決めが可能。
第3世代	レーザー（反射板） 建屋内の壁や柱に反射板を取り付け、レーザーの反射で自己位置を推定し自律走行する。車両の走行範囲のすべてに十分な数の反射板を設置する必要がある。
第4世代	SLAM (Simultaneous Localization and Mapping : 自己位置推定・地図作成) カメラやレーザーなどのセンサーとエンコーダやジャイロスコープを使って自己位置推定を行ない走行。誘導体の設置不要で、自律走行が可能。

158