PROFILE

人物白書

vol. 11

氏名　松山 凱（まつやま がい）

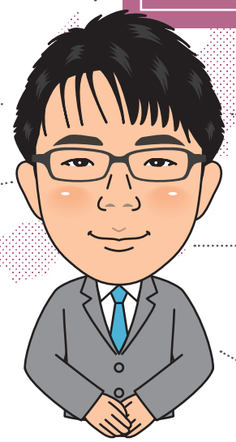
所属部署　営業1部 東京営業所

担当エリア　東京、新潟

【座右の銘】
泰然自若
どのような時にも冷静に行動できるようにしたいです。

【出身地】
埼玉県

【趣味】
スポーツ観戦



Message

お客さまへのメッセージ

お客さまのご希望、ご期待に応えられるよう日々活動しております。物流に関するお悩みがありましたら、ぜひご相談いただければと思います!

【好きなもの】
旅行

【嫌いなもの】
暑い夏

【長所・ウリ】
マイペース

お客さまに言われて嬉しかった一言

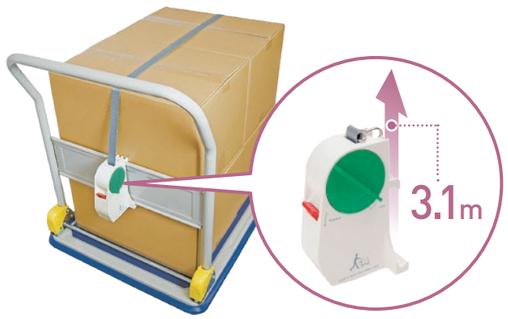
“まずJPRさんに連絡しました”

今までお付き合いのなかったお客さまから言われた言葉です。
近頃、お客さまのほうからお声掛けいただいてレンタルパレットのお話を頂くことが増えています。
それだけJPRの提供するレンタルビジネスが求められているのだと実感します。

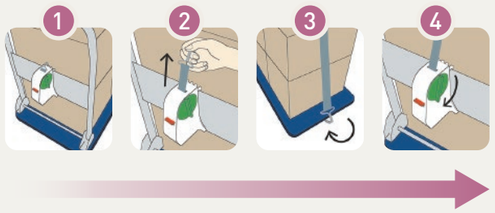
FOCUS 商品・サービスインフォメーション

11 台車につける安心ベルト

張力10kgの安心



使い方は簡単4ステップ



column　もう荷崩れは起こさない!

物流センター、運送業、卸・小売業など広い範囲で使用されている手押し台車。便利な一方、路面からの振動で「荷物が崩れて落下寸前!」となったことや、落下しないよう手を添えていた為に「周囲への意識が散漫になり、人と接触寸前!」といった経験はありませんか? そこで今回ご紹介するのは「台車につける安心ベルト」です。台車の背板へ本体を取り付けるだけの簡単装着。使用時は引き出したベルトの先端フックを台車にかけ、ベルトをロックするだけで積み荷が安定します。ベルトは最長で約3.1m、軽くてかさばる荷物には特に効果的。安心して搬送に集中できます。今回は廉価なものをご紹介いたします。ぜひ一度お試しください。

商品の詳細はこちらから

JPR 日本パレットレンタル株式会社
〒100-0004 東京都千代田区大手町1-1-3 大手センタービル　URL www.jpr.co.jp　e-mail service@jpr.co.jp

最新情報など詳しくはwebから!
日本パレットレンタル

発行/2019年7月12日　編集/日本パレットレンタル株式会社　制作・印刷/DNP 大日本印刷株式会社

お客さまとJPRをつなぐ情報誌

月刊 JPR

VOL. 11
2019. Jul

ドローンとRFIDが描く物流の未来①

ドローンとRFIDが描く物流の未来とは？

次世代のロジスティクスを支えるオートメーションの波

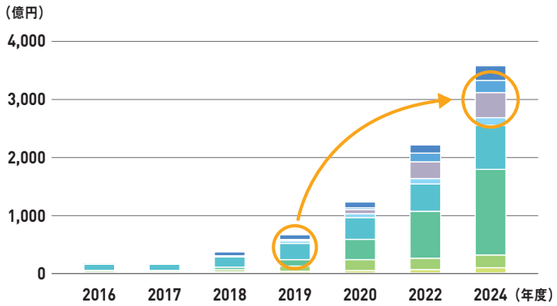
日本国内のドローンの市場規模

日本国内における2018年度ドローンビジネスの市場規模は931億円と推測され、前年比85%増となっている。2019年度の予測では、前年比56%増の1450億円に拡大し、2024年度には5073億円（2018年度の約5.4倍）に達すると推測されている。

特にサービス市場に注目してみると、2018年度は362億円となり、機体市場を抜き去り、2024年度には3568億円（2018年度の約10倍）に達する見込みとなっている。アプリケーション別に見ると、農薬散布や空撮、土木測量、ソーラーパネルや屋根等の設備点検などの領域では既に実用化が進んでいる。

物流分野では、人口集中地区以外の地域で、目視外飛行（機体が目視で確認できない状態での飛行）での運用が開始された。今後の伸びしろを見ても、点検分野の伸びと同様、屋内領域と物流領域という2領域での伸びが大きく、物流センター内でのドローン活用に大きな期待が寄せられている（表1/図1参照）。

（表1）「市場規模と成長率」　出典 「ドローンビジネス調査報告書2019」サービス市場の分野別市場規模 インプレス総合研究所

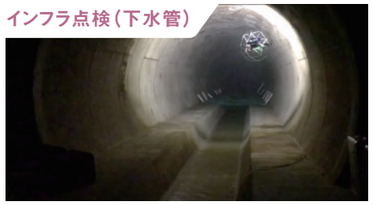


（億円）

	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2022年度	2024年度
その他サービス	0	1	66	81	98	140	251
屋内	0	3	6	15	30	150	210
物流	0	0	5	10	72	288	432
防犯	0	0	10	42	67	94	131
農業	110	108	175	280	375	470	760
点検	2	5	43	110	349	808	1,473
土木・建築	30	23	36	90	188	195	219
空撮	12	15	21	29	42	59	91

（図1）「様々な分野におけるドローンの活用」　出典 ブルーイノベーション（株）

インフラ点検（下水管）



物流

警備

執筆者

三宅 信一郎

- （株）BFCコンサルティング 代表取締役
- 日本パレットレンタル（株）顧問
- （社）日本自動認識システム協会認定:自動認識基本技術者
- （社）ヤマトグループ総合研究所 客員研究員

PROFILE

経営コンサルティング会社を経て、外資系ITベンダー時代に大手家電量販、物流、製造業向けに数多くのRFID導入プロジェクトを手掛け、その後独立して現在に至る。独立後もRFIDを中心に国内外の先端技術の調査・研究を行い、物流業界に活かすべく、コンサルティングや執筆活動を行う。

屋内の位置測位技術について

一方、物流センター内でドローンを活用するためには、屋内位置測位技術の動向も見逃せない。現在までに、位置測位ソリューションとして利用されている代表的な技術を（表2）に示す。各技術に精度の差はあるが、施設全体への導入を考えると設備が大掛かりになる傾向にある。

（表2）代表的な位置測定技術　出典 ジェイエムテクノロジー（株）

屋外位置測位技術

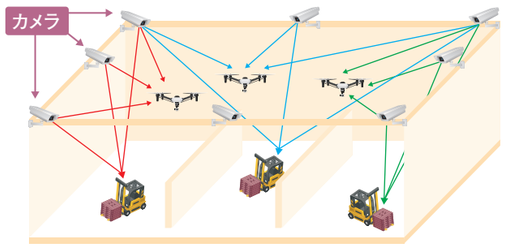
- GPS衛星（グローバル・ポジショニング・システム:全地球測位システム）

屋内位置測位技術

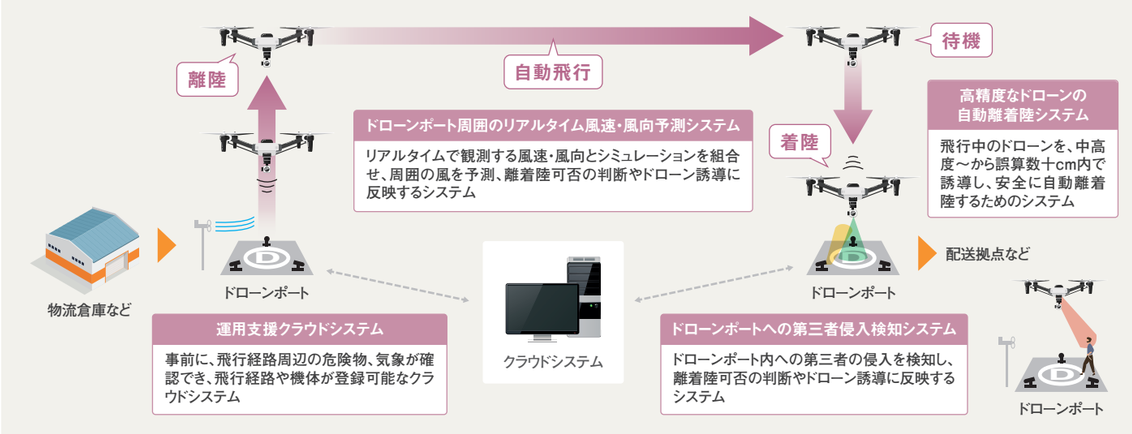
- 無線LAN（Wi-Fi測位）
- RFID測位（Radio Frequency Identification）
- ビーコン測位（BLE（Bluetooth Low Energy））
- PDR測位（歩行者自立航法）（Pedestrian Dead Reckoning）
- IEMS測位（Indoor Messaging System）
- 地磁気測位
- 音波（非可聴音）
- UWB（超広帯域無線）
- 可視光測位
- 2D-Lidar（レーザービーム）
- 3D-Lidar（レーザービーム）

上述した技術の大半は、測位距離を読み取るセンサーの読み取り可能距離は5～10m程度であり、それ以上離れた場合は、読み取り不可あるいは、精度誤差が広がる。これらに対して、モーションキャプチャ技術をベースにしたカメラを活用したソリューションも開発されている。モーションキャプチャ技術は、ハリウッド映画の特撮にも採用されている技術で、リアルタイムで高精度に点の情報が取得可能な技術である。分離型の赤外線のストロボを内蔵したカメラを複数台利用して、ステレオ撮像を行った後に、三角測量の原理で対象の座標点を算出しており、x軸・y軸・z軸の三次元座標に変換・取得された座標を演算し、対象の自由度や変位、加速度等を算出することが可能である（図2）。

（図2）「カメラによるドローンと無人フォークリフトの位置測位イメージ」
出典 ジェイエムテクノロジー（株）



（図3-1）「物流ドローンポート」　出典 ブルーイノベーション（株）



このような技術によって、倉庫内の複数のドローンや無人フォークリフト等がどこを移動しているのかをリアルタイムで正確に把握することが可能となる。

また、安心・安全なドローンの離発着を可能とする試みとして、ドローンポートという着陸基地の開発が国交省と民間企業で共同研究が進められている（図3参照）。

屋外の遠隔地への移動はGPSで制御されながら自動飛行を行い、離着陸時にドローンポート上のマーカーをドローンが画像認識を行い、安全に離発着を行う仕組みも実証されている。ポートには人感センサーを設置して、ポート上に人が侵入したことを感知して、上空のドローンに着陸しないように指示するというシステムも、長野県伊那市にて実証実験が繰り返され、基礎機能が確立された。このマーカー技術を応用すると、屋内の物流倉庫でもドローン活用の実現性が高まると考える。（次号に続く）

（図3-2）「物流ドローンポート」長野県伊那市実験
出典 ブルーイノベーション（株）

着陸精度を10cm以内に

人が立ち入ると着陸を拒否

参考文献「ドローンビジネス調査報告書2019」インプレス総合研究所刊