

空港業務DX推進官民連絡会資料

DXによる次世代OFF AIRPORT CHECK-IN

2024年6月20日

NPO法人 次世代空港技術研究会

NPO Alliance of Research for advanced Technology at Airports



Japan. Endless Discovery.

1. 世界におけるOFF AIRPORT CHECK-INの運用状況

- ①香港国際空港・エアポートエクスプレス香港駅・九龍駅 [従来型]
- ・有人カウンタ (34カウンタ) 5:30~24:30 68航空会社利用可能
 - ・インタウンチェックインの運営主体はMTR (Mass Transportation Railways)
 - ・エアポートエクスプレスの乗車サービスとして対処 *乗車券の購入が条件



チェックインエリア入口



チェックインカウンタ



乗車券事例

- ②台湾桃園国際空港・エアポートMTR台北駅 [省力型]
- ・有人カウンタ (8カウンタ) 手荷物自動預け機 (5台) による運用
 - ・インタウンチェックインの運営は桃園国際空港
 - ・利用実績 18,000個/月 *2019年 セキュリティチェックも実施



有人カウンタ



手荷物自動預け機



運用事例

- ③オーストリア・ウィーン国際空港 オーストリア鉄道会社ÖBB [先進型]
- ・オーストリア航空の旅客対応 WEBチェックインを前提
 - ・実証実験 列車内にて手荷物タグを発行し直接預ける *2021年8月~10月



空港列車



列車内手荷物タグ発行機



手荷物タグ認識

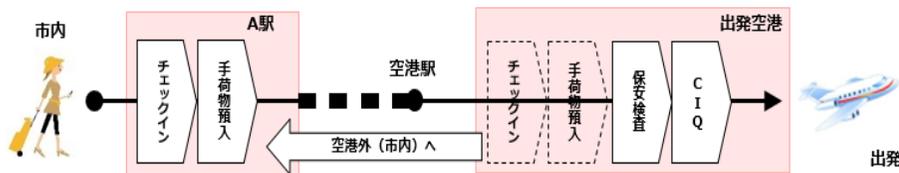
- ・世界で唯一? ビジネスモデルとして成立成功のカギは
 - ・ほぼ全航空会社が利用可能
 - ・エアポートエクスプレスとMRT料金の差 HKD115 (2,300円) 空港-香港島
 - ・空港までの所要時間 24分
 - ・In-Town Check-inはサービス・アイテム
- ・設備としては素晴らしい TSA対応
 - ・利用できる航空会社が台湾系のみ
 - ・手荷物量を確保できていない
 - ・過剰設備
 - ビジネスとしては大幅な赤字?
- ・現在は有人カウンタを閉鎖し、SBD運用のみ省力化に *SBD:SELF BAG DROP



- ・DX時代のOFF AIRPORT CHECK-IN
 - ・モバイル端末プリンタ利用
 - ・従来のチェックインカウンタ施設は不要
 - ・欧州での導入が進展

OFF AIRPORT CHECK-INとは？

・空港到着前に搭乗券の発券・手荷物の預託を実施することにより、空港でのチェックイン手続き・待ち時間の解消を図ることによりスムーズな航空機への搭乗を可能とし旅客の利便性を向上する。



日本における状況

①1987年～2002年 東京エアシティーターミナル (TCAT) ・ 横浜エアシティーターミナル (YCAT) などにて、有人カウンタによる運用を実施。

→ テロ対策によるセキュリティ対応および、空港外持ち出しコストにより中止。

②手ぶら旅行対応

自宅からの各種手荷物配送サービスは導入後20年以上を経過しているが利用者は長期低迷。

・2019年国際線 手ぶら旅行手荷物取り扱い利用 4万個/年
利用率0.06% 1/1,667個 手荷物取扱数量 6,635万個/年

・米国便は対象外

・サービス利用締め切りは最短1日前。* 地域により異なる

・料金は概ね2,000円/個程度。

・空港宅配など多くのサービスが乱立しており利用者に判りづらい。

・ビジネスモデルとして量的確保が難しく厳しい状態。

2020東京オリンピック・パラリンピックにおける OFF AIRPORT CHECK-IN

・閉会式翌日の空港混雑緩和、セキュリティの確保、航空機の定時運航を目的に晴海選手村に施設を設置。3か所・39カウンタ



OFF AIRPORT CHECK-IN設置場所

システム構成

・新型コロナウイルス対応により競技終了後48時間以内の離村など、当初計画より大幅な対応縮小が直前に決まり、晴海選手村での設備及び人員、空港側対応設備も大幅な過剰設備・体制となった。



チェックインカウンタ



チェックイン状況



手荷物輸送

・特筆されることとして、

・現行法規内での運用がなされたこと。

・セキュリティ対応にてTSA要件も満たし米国便も対象とした。

・手荷物管理シートにより輸送責任の明確化を図る。

TSA : Transportation Security Administration

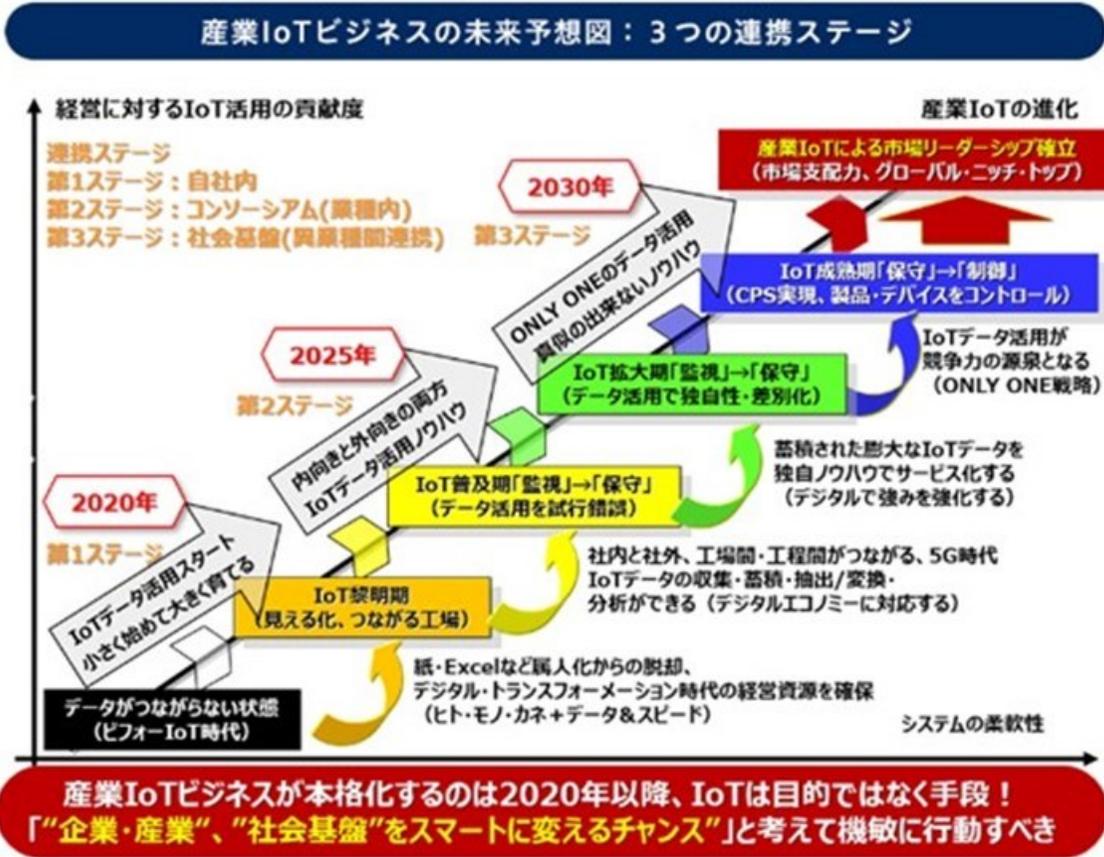
今後の我が国のオフエアポートチェックイン企画検討における 有益な知見を得ることが出来た

3. DXを可能とする技術とは？

DX (Digital Transformation) 「DT」ではなく「DX」と表記されるのは、「trans」を「X」と略すため？

経済産業省の定義

「企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること」



大前提は、Internetによる何処でも繋がる

1. IoT Internet of Things
RFID・QRコード・BarCode
2. ビッグデータ
容量・種類・頻度・価値
3. AI 人工知能
ChatGPT・省力化
4. ICT 情報通信技術
無線化 5G・Wi-Fi6・Bluetooth
5. RPA ロボットによる業務自動化
省力化

現状は、社会基盤化の入口か？

4. 次世代のOFF AIRPORT CHECK-INに使用する技術



スマートフォンによるチェックイン
QRコード



スマートフォン・カメラ機能による
パスポート撮影
高ピクセルにより実現
OCR-B認識

顔認証技術による
本人確認



顔画像チェック

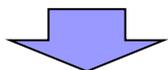
スマートフォン・カメラ機能
による自撮り撮影



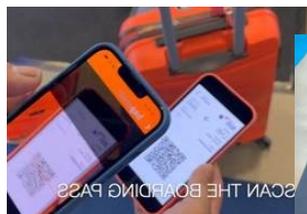
セキュリティゲート
搭乗ゲート

顔認証
搭乗QRコード

顔特徴点データを含む
QRコード生成



チェックインの場所はどこでも！



QRコード認証
スマートフォン
iPAD
Wi-Fi接続
+ DCS



手荷物タグ発行
ポータブル端末
Bluetooth



OR



移動式KIOSK
バッテリー駆動
重量計連動
QRコード認証
パスポートReader
手荷物タグ発行
Wi-Fi接続
+ DCS



パスポートRead



手荷物タグ発行

NEAR FUTURE

手荷物タグはなくなる？

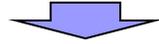


Electronic Bag Tag
電子ペーパー
QRコード+ BarCode
Bluetooth
RFID
UHF



STEP1

- ・空港外又は空港到着時に手荷物タグを発行
- ・旅客のセルフタギング



- ・空港のSELF BAG DROPに手荷物をリリース
SBDの単機能化（第3世代）を促進
操作は確認程度

* SBD : SELF BAG DROP

- * 繁忙期・イベントにおけるOACのテンポラリ対応
 - ・年末年始、ゴールデンウィーク、夏季、地域イベント、コンサート等

* OAC : OFF AIRPORT CHECK-IN



FRA空港のSBD事例
第3世代

STEP2

- ・空港接続の拠点駅におけるSBD設置
→ 手ぶら旅行を推進
- ・空港ターミナルビルを拡張することなく旅客需要に対応。
- ・拠点駅→空港 列車またはトラック輸送 * 利用料徴収

STEP3

- ・自宅での手荷物チェックイン
 - ・DROPは空港又は駅のSBD
 - ・自動運転貨物車による集荷も
自宅・ホテル→OAC駅拠点

* ロンドン市内→LHR→JFK
での運用事例あり 欧州にて拡大中



自動運転貨物車事例
荷物室の開閉は
チェックインQRコード+顔認証を想定

DXによるFAST TRAVELの更なる推進を！