

NPO法人 次世代空港技術研究会

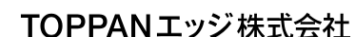
NPO Alliance of Research for advanced Technology at Airport(ARTA)



E-mail : arta-info@arta.jp

URL : <https://mnb.ees.saitama-u.ac.jp/~arta/>

千葉県成田市成田国際空港内 第2旅客ターミナルビルM1267室



1. ARTA概要～ARTA活動目的及び主な活動

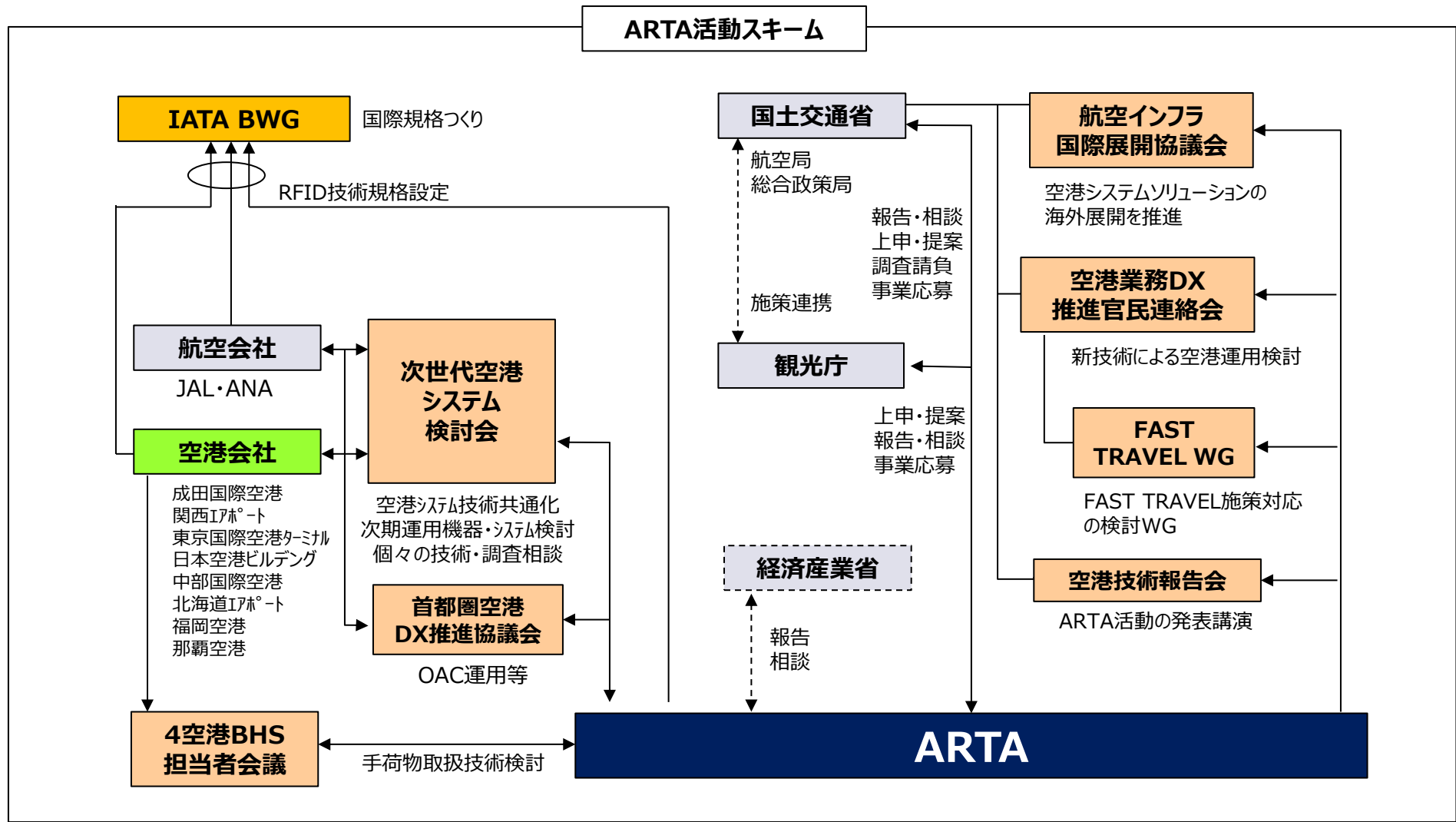
空港を管理、運用及び利用する事業者に対して、RFID（Radio Frequency Identification）技術※¹及び当該技術を活用するため必要となる先端技術の普及促進に関する事業を行い、空港の利便性及びセキュリティの向上に寄与することを目的とし主に以下の活動を行っている。

- RFIDを利用した新技術等の導入支援・実証実験の実施
- 空港DX ※²関連技術に関するコンサルティング（海外調査等）
- RFID関連規格の策定支援 IATA Baggage Working Group等
- 国土交通省・観光庁等の関係機関との施策連携

※ 1 鉱工業技術研究組合法に基づく国土交通省所管の技術研究組合として活動した、次世代空港システム技術研究組合ASTREC（2003年～2008年）の後継団体の位置付けにあります。

※ 2 空港DX（デジタルトランスフォーメーション）とは、AI、IoT、顔認証などの最先端のデジタル技術を活用して、空港での手続きや運營業務、安全管理を根本から変革する取り組みのことです。

1. ARTA概要～活動スキーム

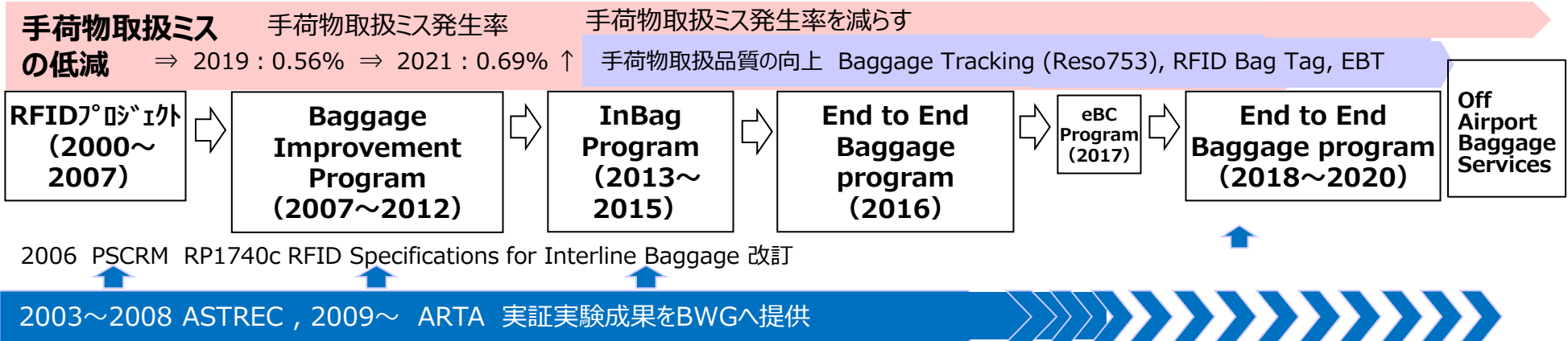


IATA : International Air Transport Association , BWG : Baggage Working Group , BHS : Baggage Handling System ,
EBT : Electronic Baggage Tag , RFID : Radio Frequency Identification , ITS : Intelligent Transport Systems

2. ARTA活動紹介～国際規格対応

IATA BWG活動及びARTA関連内容について

■ PROJECTS ～ 手荷物取扱ミスの低減と手荷物取扱品質の向上



■ PROJECTS ～ 手荷物追跡とOff Airport Check-in

手荷物取扱ミスの低減 手荷物追跡による取扱ミス発生の低減を目指す⇒Reso.753の履行
手荷物追跡情報の旅客への提供⇒旅客満足度向上と安心感

空港での手荷物取扱量の低減 旅客数は今後20年間で倍増し、2043年には41億人に達する。(IATA予測) ⇒空港施設のひっ迫
空港外での取り扱い (Off-Airport Check-in) が必要となる

2023～ ARTAによる手荷物追跡及びOff-Airport Check-inの実証実験実施

■ PROJECTS ～ その他手荷物関連

手荷物メッセージの刷新 Type B から modern baggage messaging standard (BIX) への更新を図る
<https://www.youtube.com/watch?v=NaJY9CdCCFE>

2. ARTA活動紹介～ 国際規格規定及び関連文書

IATA BWG活動及びARTA関連内容について

■ STANDARDS ～ IATA PSCRMのBaggage関連規定策定&改訂

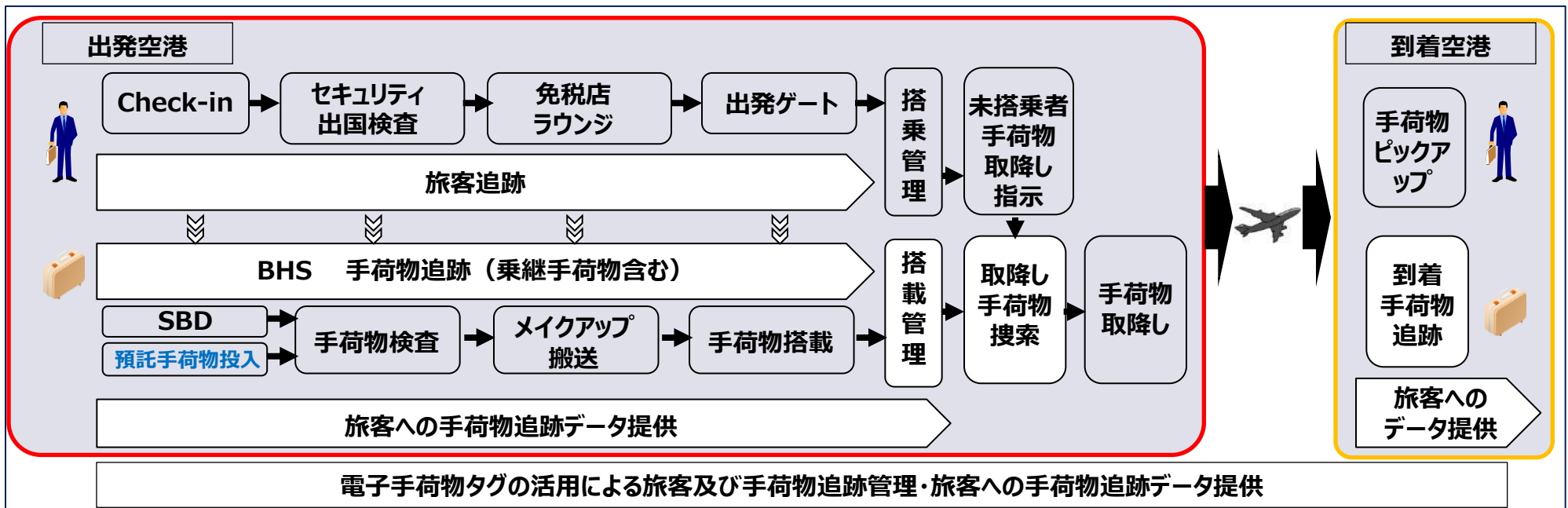
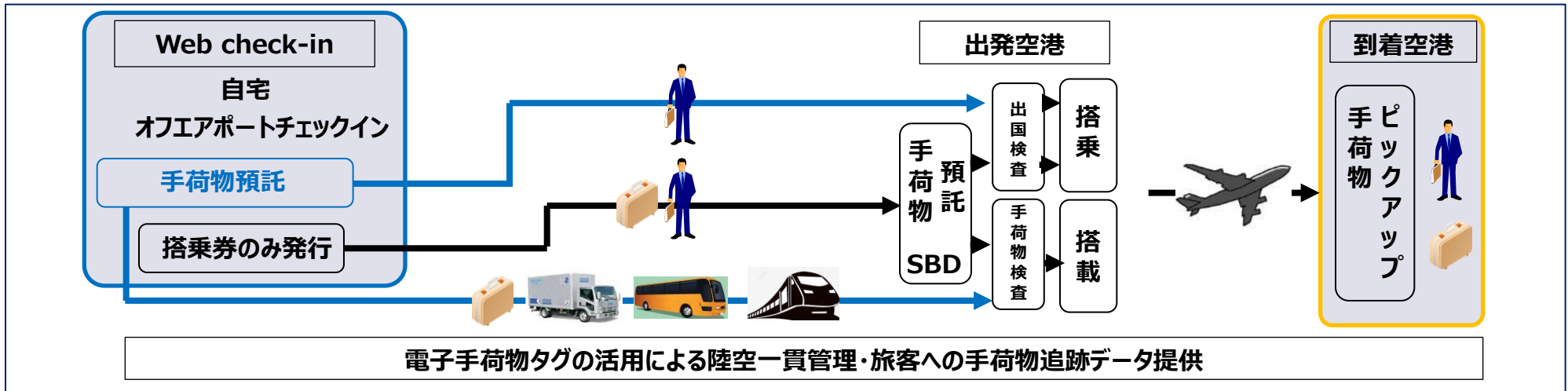
策定及び改訂に取り組む主要規定

- ✓ Resolution740 Form of Interline Baggage Tag
- ✓ Resolution753 Baggage Tracking
- ✓ Recommended Practice 1740c RFID Specifications for Interline Baggage
- ✓ Recommended Practice 1745 Baggage Information Messages
- ✓ Recommended Practice 1754 Electronic Baggage Tag
- ✓ Recommended Practice 1755 Baggage Logistics & Conformance Event Services
- ✓ BRM Off Airport Baggage Services

■ 主要規定および関連文書

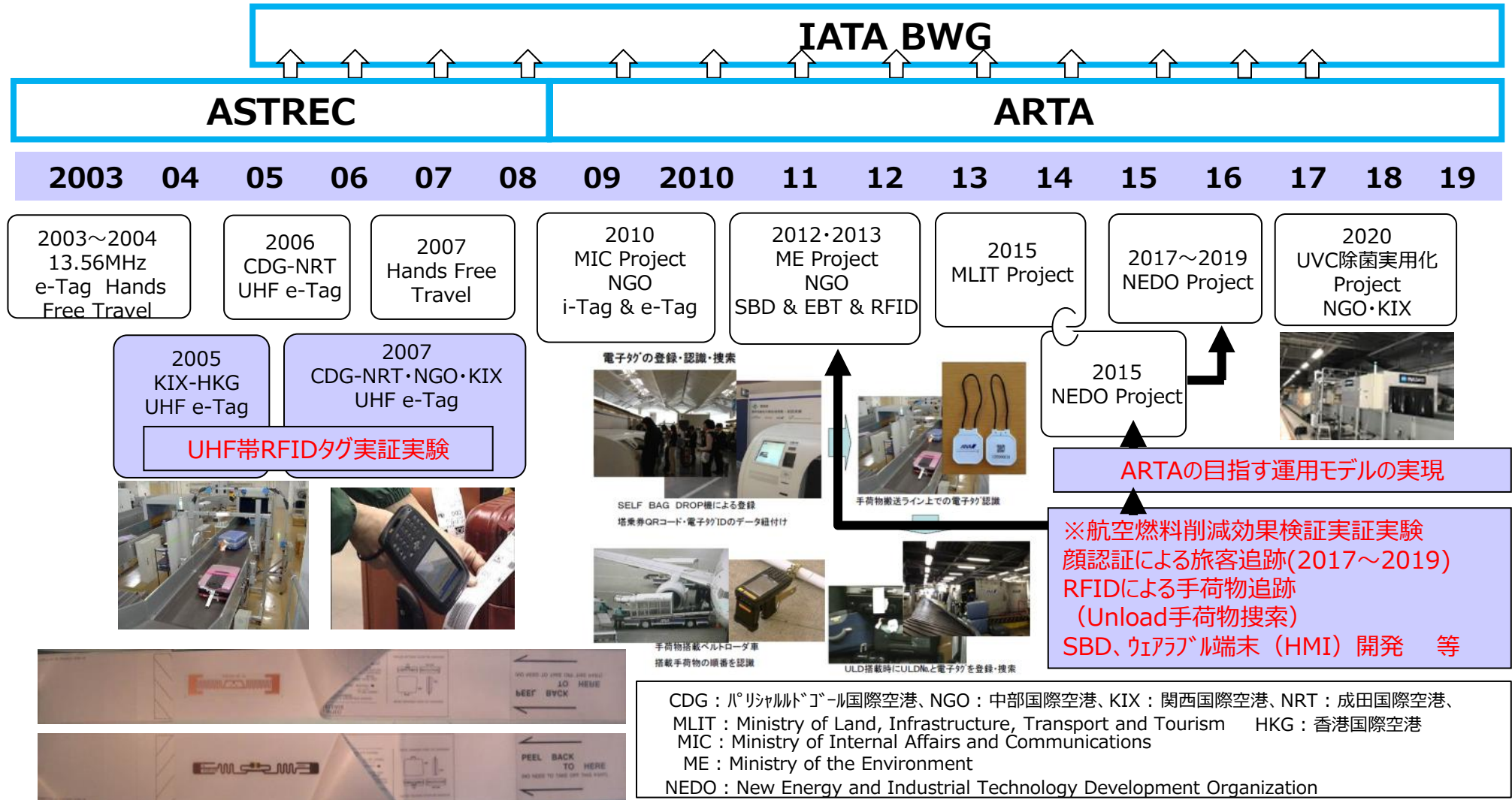
- Tracking Implementation Guide (pdf)
- Off Airport Operations playbook (pdf)
- White paper for LPN issuance (pdf)
- White paper Baggage Auto-reflighting (pdf)
- Baggage Reference Manual (BRM)
- Passenger Services Conference Resolutions Manual (PSCRM)

2. ARTA活動紹介～OFF AIRPORT CHECK-IN運用モデルイメージ



2. ARTA活動紹介～ RFIDを利用した新技術等の導入支援・実証実験

■ 実証実験実施経緯



2. ARTA活動紹介～ RFIDを利用した新技術等の導入支援・実証実験

■実証実験実施経緯

IATA BWG

ARTA



2023

24

25

26

27

2023
SBD対応RFID
タグ開発
EBT開発

2023
3D Lidar
人流計測試験
NGO

2024
セキュリティ
混雑回避
実証NGO



2025
首都圏空港
DX推進協議会
調査・分析

2026-2027
首都圏空港DX推進協議会
観光庁オーパーツリズム事業対応
PoC実証実験



PoC OAC
先導試験
NGO⇄SPO

2024
OAC試験
登別→SPO→各空港

2025-2026
モバイル搭乗券2次元バーコード
規格による運用差異の研究

2026
MAKEUPカルーセル
手荷物ID認識率
評価試験研究

2027
MAKEUPカルーセル
手荷物ID認識
実証試験



RFIDカート試験
HND・KIX・NRT

3. ARTA 主な実証実験

2007年
RFID (UHF)
実証実験



AF CDG-NRT相互運用



RFID (UHF) タグ



CDG空港におけるRFID認識

Antenna Read/Write Data									
	N G O					K I X			
	ANT1	ANT2	ANT3	ANT4	ANT1	ANT1	ANT2		
ReadOK	99.77%	99.21%	97.53%	97.14%	99.62%	98.84%			
WriteOK	2	8	1014	23	29	6	11		
LOSS	857	1014	1014	1014	1571	949			
Line Speed	20m/min	50m/min	20m/min	50m/min	45m/min	48m/min			
Remarks									

搬送ラインアンテナ認識率

2013年
日本初の
SBD実証実験



ANA・NGO
国内線全路線対応



オランダ製国際対応SBD



Padによる位置情報取得

2018年
日本初の
顔認証システム実験



顔認証対応
SELF BAG DROP



顔認証対応
セキュリティゲート



顔認証対応搭乗ゲート



顔認証による空港制限
エリア内搭乗旅客位置搜索

2020年
UVC除菌
混雑回避実験



RFID + UVC除菌



返却カーセル
RFIDアンテナ

手荷物返却情報表示	手荷物返却情報表示	手荷物返却情報表示
Baggage Tag Number	Baggage Tag Number	Estimated Return Time
000001	000001	12:00:00
000002	000002	12:00:00
000003	000003	12:00:00
000004	000004	12:00:00
000005	000005	12:00:00
000006	000006	12:00:00
000007	000007	12:00:00
000008	000008	12:00:00
000009	000009	12:00:00
000010	000010	12:00:00

手荷物返却情報表示



カート除菌管理

2024年
PoC
OAC実証実験



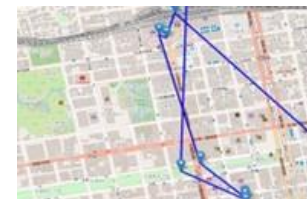
名古屋OAC窓口



名古屋鉄道手荷物輸送



手荷物搭載RFID管理



旅客位置情報取得
札幌市内事例

2025年
登別→新千歳→
全路線OAC実証



登別OAC窓口



OAC受付



手荷物タグ発行



羽田到着出口