

(第2回 航空イノベーション推進官民連絡会資料)

# 地上支援業務の省力化・自動化に係る取り組み

2019年3月1日  
日本航空株式会社



## 本日の報告事項（目次）

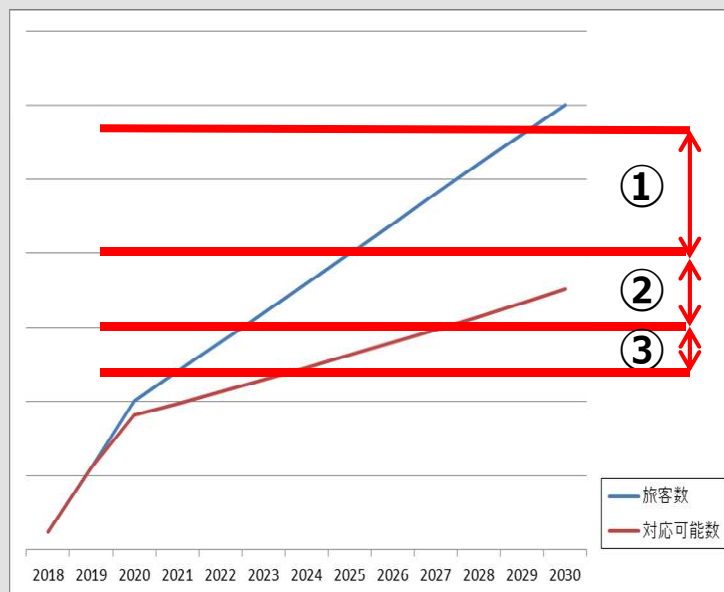
ページ	項目	内容
3	取り組みの <b>目的</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全性の強化</li> <li>・地上支援業務の応需強化</li> </ul>
4	取り組みの <b>効果</b>	取り組むことで得ること
5,6,7	現在の取り組み	<b>効果が期待される領域</b>
8	社会貢献等	<b>社会の課題の解消</b>

# 【1】 取り組みの目的

## 【1】 取り組み の目的

### 1. 目的

- ・ **応需体制強化** : 航空機の発着回数、旅客、貨物、郵便の輸送増加への対応
- ・ **より安全に** : ヒューマンエラーを発生させない地上支援業務遂行体制の構築



- ① **GSEの自動化、省人化で対応**
- ② **GSE以外の先進技術化で対応**
- ③ **作業手順の更なる見直しで対応**

(イメージ図)

## ポイント

### 1. 応需体制の強化

- ・ **更なる航空イノベーションを得て、先進技術を搭載したGSE\*を空港に投入**

### 2. 安全性の向上

- ・ **空港現場の安全業務を総点検し、先進技術が有効な業務を特定して投入**

## 【2】 取り組みの効果

### 【2】 取り組み の効果

以下の効果を想定

#### (1) 生産性向上の追求

- ・自動化領域の拡大により、**より少ない人数でより多くの作業**を実施
- ・空港ごとのハンドリング便数の増減に応じた効率的なGSEの配置

#### (2) 安全性の更なる向上

- ・人の作業レベルを超える先進技術の導入により**ヒューマンエラーを無くす**

#### (3) 作業品質の平準化・安定化と環境改善

- ・**高度な再現性**を持った作業水準の安定的な確保
- ・より多くの人にとって**働きやすい職場環境**（人の業務領域を特定）

### ポイント

1. **安全性を担保するための十分な実証実験**を行うこと
2. 自動化GSEの稼働状況モニター、イレギュラー時の即応体制等の仕組みを構築
3. 自動化GSEの導入計画に沿って人との作業領域（役割）を再編
4. 職場環境の整備、改善

【3】  
現在の  
取り組み

①

・現在**実証実験中、または技術開発中**

① ランプ内の人員の輸送（ランプバス等）

→お客さま、車椅子、従業員

② 手荷物・貨物等の搬送



(①ランプバス)



(②Towing Tug車)

・**先進技術を活用**

③ 航空機の牽引

④ 航空機の防除雪氷

⑤ 航空機の外部洗浄



(③航空機牽引車)



(④除雪車)



(⑤機体外部洗浄車)

ポイント

1. 「ランプバス」：従業員等の移動をタイムリー化でき、省人化効果有り
2. 「TT車」：作業時間が長い貨物や手荷物の搬送は、省人化効果有り
3. 「航空機牽引車」、「航空機外部洗浄車」、「除雪車」：省人化効果有り

## 【3-②】 GSE以外の先進技術（1）

### 【3】 現在の 取り組み ②

- (1) パワーアシストスーツ  
・地上支援業務のどの領域でも作業者の身体負担を軽減する一着とする
- (2) 手荷物のコンテナ・カートへの自動積み付け機能  
・ソーティング場の作業にマテリアルハンドリング機能、AI機能を備える
- (3) 滑落防止機能付きドーリー  
・コンテナの落下を防止（安全な輸送）
- (4) ロードコントロール業務のモバイル化  
・次ページ（現在の取組③、P-7）



(1) パワーアシストスーツ (3) 滑落防止ドーリー

### ポイント

1. 「自動積み付け機能」：マテハン化で作業負担軽減、作業効率向上  
AI活用で1コンテナの手荷物最大搭載（＝貨物最大化）
2. 「パワーアシストスーツ」：身体の作業負担軽減（＝作業アサインの柔軟性向上）  
単位時間の作業効率向上（＝人的生産性向上）
3. 「コンテナ滑落防止機能」：ヒューマンエラーを無くし、作業手順もミニマイズ

### 【3-③】 GSE以外の先進技術（2）

【3】  
現在の  
取り組み  
③

- (4) ロードコントロール業務（以下「LC」）（＝モバイル①を使用）
- ・LC担当者（②）と機側の搭載担当者（③）の情報連携体制を強化
  - ・搭載作業のモニターにより作業支援を迅速に行い、搭載量の最大化を図る



ポイント

1. **リアルタイム**な搭載情報の共有で円滑で迅速な搭降載作業を実施
2. **サイレント化された**双方向コミュニケーション
  - ・音声（可搬・電話）を無くしLC担当者＝機側搭載担当者が”1on1対応”
  - ・搭載作業状況の見える化（作業工程管理の精緻化、搭載量最大化）

## 【4】 航空イノベーションによる社会貢献

### 【4】 社会への 貢献 等

#### 1. **SDGs\***

- ・GSEの電動化で貢献（軽油使用量とCO2排出量を削減）
- ・産業と技術革新の基盤、気候変動に具体的対策への貢献



#### 2. **バリアフリー化**

- ・お手伝いを必要とされるお客さまへの対応能力の更なる強化
- ・自動化GSE等による機側とターミナル間の移動、搭乗・降機のバリアフリー化

#### 3. **航空業界全体の安全品質、作業効率に貢献**

- ・自動走行の技術進歩に向けた取り組みとして、「レベル3」から「レベル4」以上への早期実現に向けた実績・データの積み重ねと関係者への働きかけ、連携を図ること

### ポイント

1. **エアラインができる社会貢献**を常に模索し、最大限に実施していく
2. 特に、空港の業務と密接な関係にある上記3点は省力化・自動化の推進に絡めてよく連携させ、優先的に進める

・SDGs\* : Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標）