

航空貨物の今後の課題

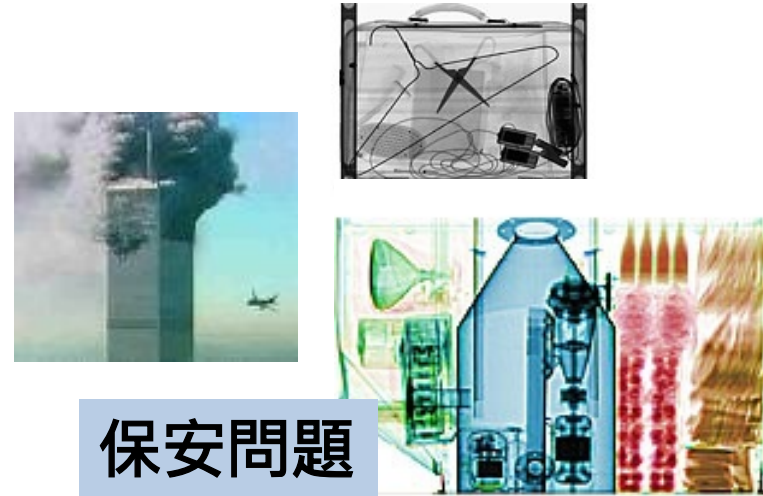
様々な課題	どのような課題があるか？
環境問題	航空会社と環境の係わり 環境問題への取組み(JALの例)
保安問題	2001.9.11、 保安対策の方向性、 AEO制度
少子高齢化問題	荷役作業の効率化、 自動認識技術の活用
厳しい経営環境	空港と航空会社のコスト競争力

どのような課題があるか？

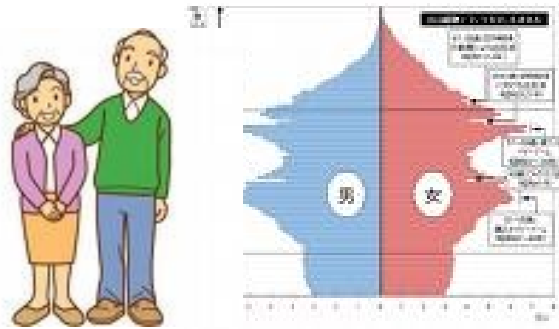
航空貨物輸送に関してどのような課題があるか？航空貨物輸送の将来の展望はどうか？



地球環境問題



保安問題



少子高齢化問題



厳しい経済情勢と国際競争

航空貨物輸送にかかる課題

→ **環境問題:** CO2削減、騒音対策、廃棄物削減、リサイクル

→ **保安対策:** 保安体制の強化、関係機関・組織との協力、統一的規則、グローバルで抜け穴のない仕組みの構築

→ **少子高齢化:** 貨物取扱いの機械化・効率化、自動荷役機械の導入、自動認識技術の活用(RFID)

→ **厳しい経済情勢と国際競争:** 日本の空港と航空会社の競争力向上
(航空会社の経営面では:航空機の更新、路線網の充実、効率化)

[リンク : 地球環境問題とは](#)

[リンク : 温暖化の真実\(アル・ゴア\)](#)

[リンク : 世界の二酸化炭素排出量](#)

航空会社と環境との係わり

事業内容	投入資源	排出物	環境へのリスク
航空機の運航	航空機用燃料 資源エネルギー (熱・電気等) 業務車両用燃料、 エンジンオイル 航空機、部品	航空機の排気ガス (CO ₂ , NO _x , SO _x) 音	地球温暖化 大気汚染 資源枯渇 騒音 廃棄物、水質汚濁 オゾン層破壊
地上運航支援	貨物搭載器材 (パレット、コンテナ) 塗料、洗浄液等 消火器、冷房機、冷却 機 水、湯	車両の排気ガス (CO ₂ , NO _x , SO _x) 一般廃棄物 産業廃棄物 化学物質 洗浄排水	
営業・事務一般	事務機器、事務用品 社員診療医療器具		

[リンク：部門別CO₂排出量の割合](#)

[リンク：運輸部門のCO₂排出量の内訳](#)

[リンク：輸送手段別のCO₂排出量\(単位当り\)](#)

環境問題への取組み(JALの例)

地球温暖化の防止に向けた取組みを積極的に推進します。

- 2020年度までにJALグループ航空機の有償トンキロ当たりCO2排出量を2005年度対比23%削減するよう努力します。
- ボーイング787型機、737-800型機、エンブラエル170型機などの省燃費・低騒音機材への更新、エコフライト活動、搭載物の軽量化、エンジンの水洗い等の諸施策によるCO2排出量の削減に努めます。
- 各国の航空管制等の関係省庁や当局と協力し、燃料効率の優れた先進的な運航方式を、今後も積極的に導入します。
- 植物由来(非食料)のバイオ燃料の研究開発と実用化に協力します。
- 環境負荷の小さい未来の飛行機や運航方式の研究・開発に協力します。
- 地上施設(オフィス、工場等)における省エネルギー活動を推進します。

保安問題(2001.9.11とその後)

9.11以降、世界は変わった。



Thomas E. Franklin/The Record/AP

保安対策の方向性

保安確保と円滑な物流の両立を図る

航空貨物はロジスティクス・チェーンの中で重要な役割

保安チェックのためにスムーズな物流が阻害されるのは困る

2004年8月から米税関(CBP)^{1/}に積荷情報を航空機到着前に提出

2005年10月 「Known Shipper/Regulated Agent制度」の運用を開始

2012年12月 「新Known Shipper/Regulated Agent制度」の運用を開始

保安対策の方向性 ; サプライチェーンの全段階で保安を確保

全貨物を空港でチェックすることは不可能

チェーン: 輸出者 フォワード - 航空会社 輸入上屋 トラック業者 輸入者

保安確保ができていない貨物は、税関のチェックを簡素化して、より早い引渡しを可能にする制度を導入

(例) C-TPAT: Customs-Trade Partnership Against Terrorism

AEO: Authorized Economic Operator

注1/ CBP : US Customs and Border Protection 米国税関・国境警備局
国土安全保障省(Department of Homeland Security)の一部門

リンク : [CBP\(Customs and Border Protection\) 動画](#)

AEO制度

Authorized Economic Operator制度：
コンプライアンスに優れた輸出入業者を検査手続きの簡易化で優遇する制度

<AEO制度の背景、経緯>

2001年9月11日 米国で同時多発テロが発生



2001年11月 米国政府がC-TPAT^{1/}を導入



2005年から2006年にかけてWCO(世界税関機構)がサプライチェーンの安全と貿易円滑化を目的として「基準の枠組み」をまとめる



2006年3月 AEO制度を導入 AEO制度の対象者を段階的に拡大
米国、EU、アジア各国との間での相互承認を拡大

AEOの要件

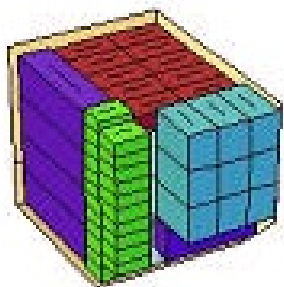
税関が定める要件の順守、商業上の記録を管理する適切な体制、職員の教育、貨物の安全確保、施設の安全確保 など

AEOの利点

迅速な貨物の引き取り
貨物検査の低減
手数料や料金の低減

貨物取扱い作業の効率化(1)

荷役作業の機械化



パレット積付け計画



パレット・ステーションの沈下式床



荷役補助機械



貨物結束機



シュリンク梱包

[リンク : 生産年齢人口の減少](#)

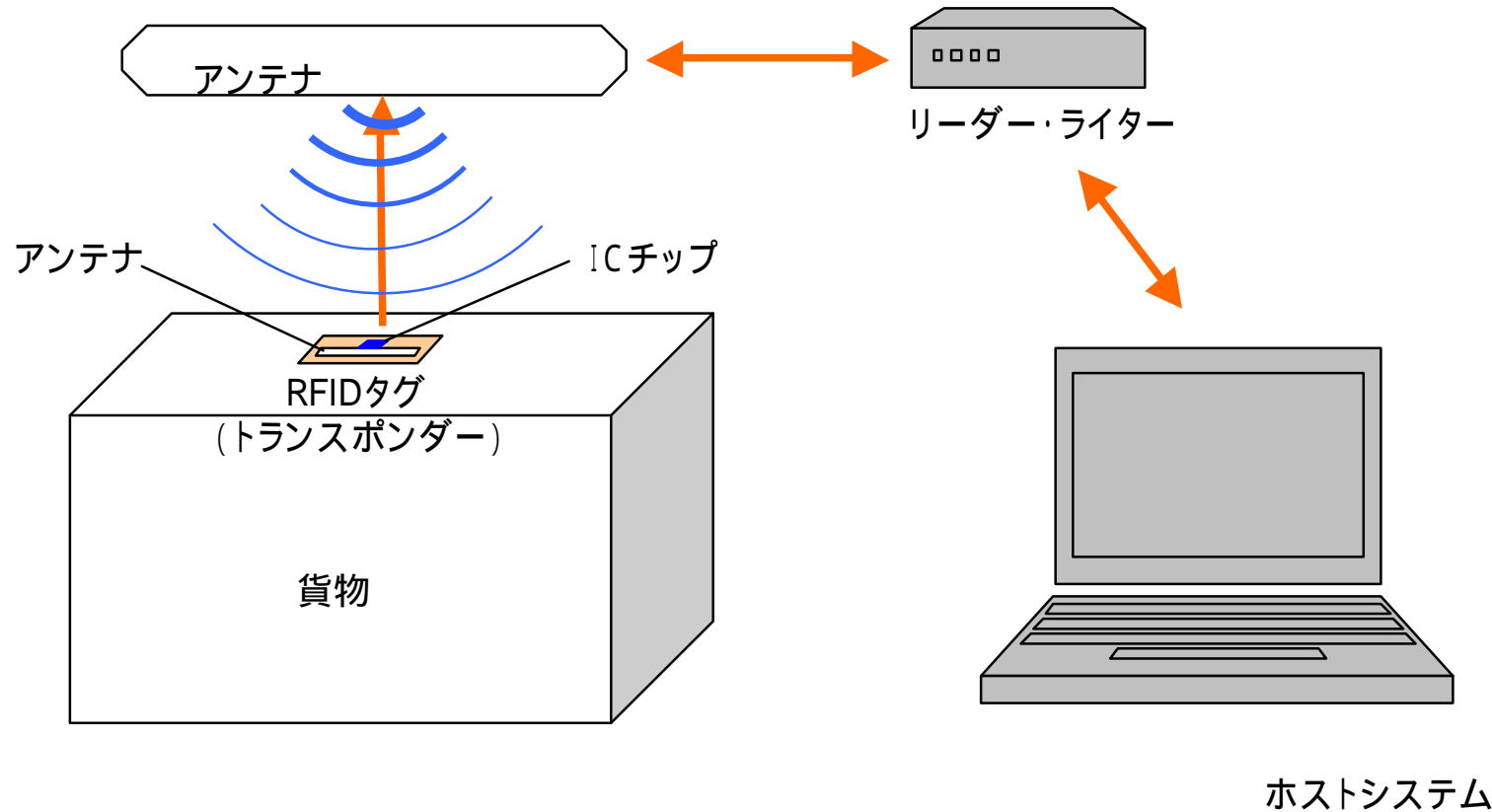
[自動倉庫\(パレット・スタッカー\)](#)

貨物取扱い作業の効率化(2) RFIDの活用

Radio Frequency Identification

自動認識技術で効率的な情報一致

情報のやりとり

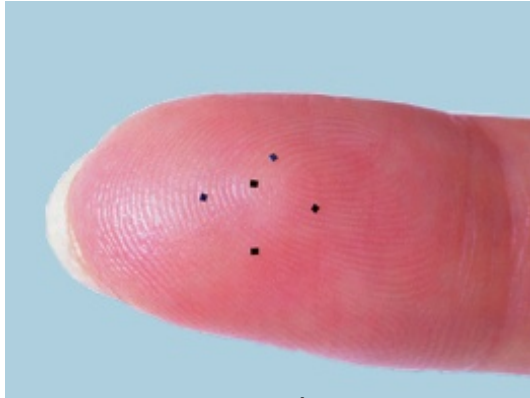


動作の仕組み

- リーダー・ライターはRFIDタグに電磁波を放射する。
- RFIDタグはICチップに記録されたデータの送信を行う。
- リーダー・ライターはデータを受信して、ホストシステムに送り込む。
- ホストシステムはデータを記録し、管理する。

リンク : 導入例(アパレル) <https://www.youtube.com/watch?v=8jNOk54DZ9U>

RFIDタグ



IC チップ



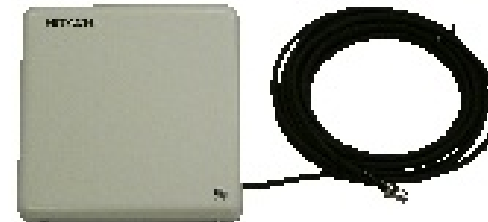
RFIDタグ



ラベル型のRFIDタグ



リーダー・ライター



リーダー・ライター用アンテナ

一層の航空自由化が進展

→ 日本の空港と航空会社の競争力強化が必要

→ 東アジア空港間の競争：日本の空港の競争力強化が必要

空港の競争力：	十分な空港容量	高すぎない空港使用料金
	簡素な税関手続き	便利な空港へのアクセス

→ 航空自由化の動き：貨物便の更なる自由化が検討されている。

OECD：自由貿易主義、航空輸送の自由化、第1段階として貨物便自由化

WTO：サービス貿易の一環として付随サービス自由化を検討（地上取扱、整備等）

US DOT：オープンスカイ協定を推進、貨物オープンスカイの提案

APEC：多国間自由化協定（米、NZ、シンガポール、菲、ブルネイ）

ASEAN：旅客便よりも緩やかな規制を検討中

ICAO：航空協定に盛り込む案文を作成

→ 競争が一層激しくなるので、日本の航空会社の競争力強化が必要

[航空会社のユニットコスト比較](#)

[リンク：ジェット燃料価格の推移](#)