



第1回「航空イノベーション推進官民連絡会」

For an end-to-end passenger process that
is seamless, efficient and secure
空港での効率的・安全な旅客プロセス
～現状の技術と将来展望～

30 January 2018

What do Passenger wants? セルフ化と自動化

Check-In → Fast Travel

Security → Smart Security

Immigration → Automated Boarder Control

Integrated Solution 統合化されたソリューション

One ID

NEXTT

Level of Services (LoS)



“What do passengers want?”

それぞれの分野に対する旅客の希望は?

デジタル化

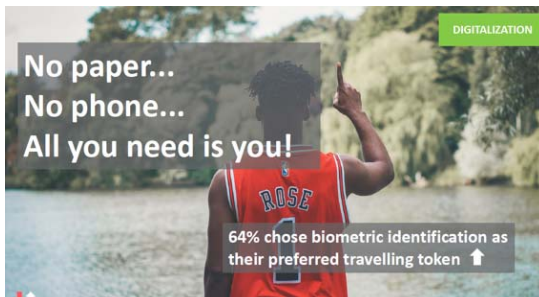
旅客からの能動的な手続き

許容できる待ち時間

情報の伝達

機内エンターテイメント





- ✓ 64% バイオメトリック処理を支持
- ✓ 49% で自分で受託手荷物処理
- ✓ 許容できる待ち時間
 - 手荷物で3分、出入国で10分
- ✓ リアルタイムの情報伝達を希望
- ✓ 機内で映画を見るなら、
 - 42% 自分の機器、45% 航空機備付機器



What's Next

旅客要望にどう取り組んでいくか

- ✓ A lot more areas to collaborate, e.g. Immigration process, In-flight experience, etc.
多くの分野で協力関係が必要
- ✓ Engaging all stakeholders from an early stage is key to success
検討の初期段階から、関係機関の積極的な活動が必要



Shift to “off-airport”
空港外でのチェックイン



2 Steps Check-In
チェックインにおける
分散処理

旅客のチェックイン/預入手荷物 プロセス分離

off-airport

WEBチェックイン
受託手荷物なし
→直接保安検査場へ

2 Steps Check In

空港でCUSSチェックイン
受託手荷物なし
→直接保安検査場へ

CUSS/Webでチェックイン
手荷物タグは自宅で印刷
→手荷物預機へ

CUSS/Webでチェックイン
受託手荷物あり
→手荷物タグ発行機へ
→その後手荷物預機へ

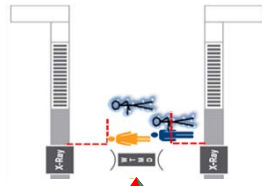
有人カウンターでチェックイン
受託手荷物



保安検査場のAuto Gate
写真:LHR-T5

保安検査場立入チェック自動化
保安検査場探知機スタッフの負荷軽減

- Boarding Passチェック
- 衣服チェック
- 機内手荷物チェック
- X-RAYへの手荷物投入



Advanced Technology (Manufacturers)

最新鋭の機器の開発

- Body Scanner
- Automated Tray Return System
- Central Image Processing
- ...More

- New Equipment is **larger** than existing equipment.
- **Not simply replacing** the existing machine



Effective regulations (Government)

Effective Space (Airports)

テクノロジーを活かすルール(政府)

設置スペース(空港)に工夫が必要

事例:Johannesburg Airport (JNB) ヨハネスブルグ



- Cut wait times to 5mins
待ち時間を5分短縮
- Reduced need for full pat downs
フルパットダウンの件数減
- Reduction in the need to remove and switch on laptops
ラップトップコンピューター機内持込処理の簡素化

事例: Singapore Changi Terminal 4 シンガポール



From trial to reality: 試行を重ねての本番実施

- Automated Screening lanes
作業全体の自動化
- Two parallel loading stations per lane
一度に二人の旅客の手荷物をトレーに乗せることが可能
- New CT baggage screening technology
機内手荷物のCTスキャナー検査
- Security Scanners and WTMD
ボディスキャナーと金属探知機の組合せ

Lessons Learned 教訓

Success will depend on collaboration between stakeholders

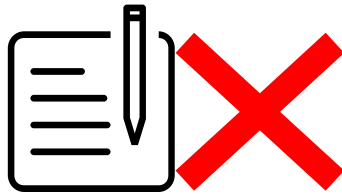
関係者の協力が成功の鍵

- It's as much about process and human factors as it is about technology
技術以上にプロセスと人的要因の検証が大事
- Testing, throughput analysis and training are prerequisites for desired outcome
テスト・スループット分析・トレーニングが、成功の前提条件
- The greatest benefits will come from an integrated solution
最大の利点は、統合されたソリューション
- It's not the new one-size-fits-all
よく言われているとおり、他空港の事例が自分たちにフィットするとは限らない

イミグレーションの自動化

Global trends – for more people, less trouble

世界的な志向-より多くの旅客をより少ないトラブルで処理



No need to register
事前登録不要



Allow more nationalities
多くの国籍の人を自国に



More engagement with
Immigration
係官の必要な件に集中



事例：バンコク・シンガポール・オーストラリア



Bangkok Suvarnabhumi International Airport

- ABC for both departure and arrival
出国・入国の自動化
- No need to register
事前登録不要
- Eligible for foreign nationals starting from Singaporeans
外国人はシンガポール人から限定的に開始



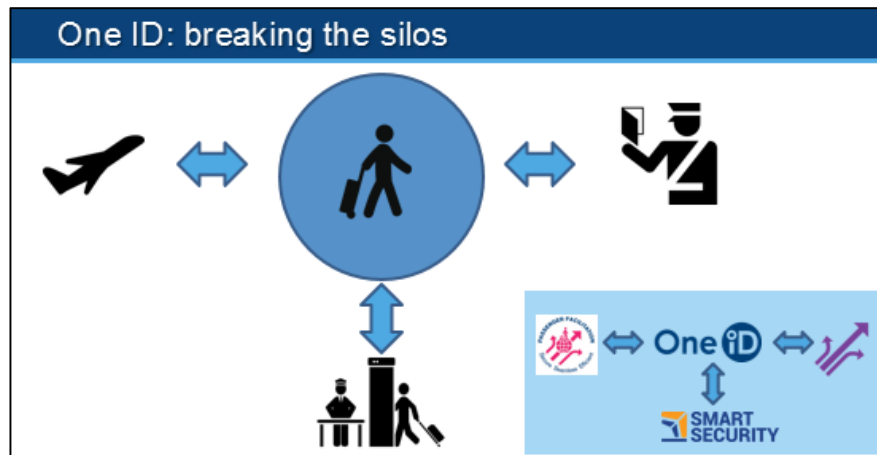
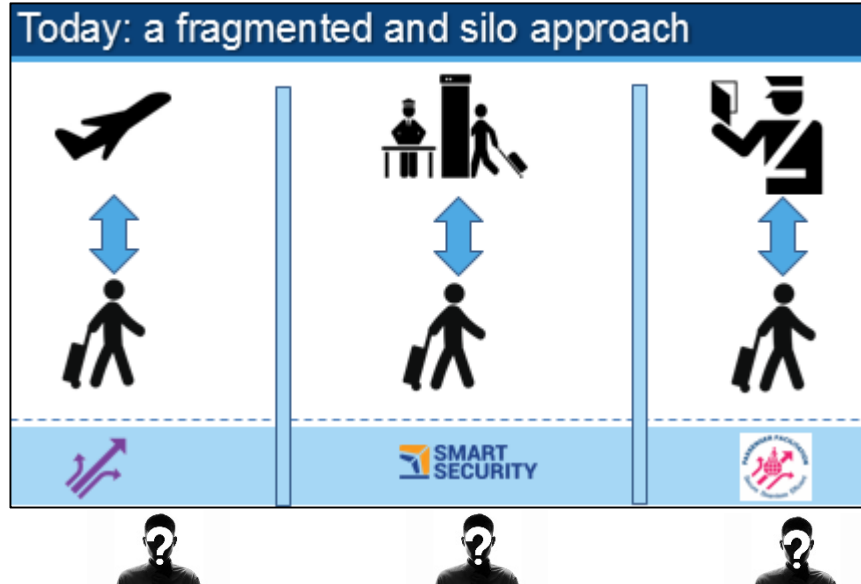
Singapore Changi International Airport

- ABC for departure
出国
- Eligible for any nationals whose fingerprints have been registered on arrival
入国時に指紋を取得されれば、どの国でも対応



Australian airports

- ABC for Arrival 入国
- “Contactless” project
パスポート等の提示不要
以前入国したことのある旅客の場合、ゲート通過時の顔を以前の顔とを照合
- Trial will start in Canberra
- Aims at processing 90% of all incoming passengers by 2020 using biometrics recognition, without the need to submit their travel documents
2020年までに入国者の90%をバイオメトリックで処理



Legacy process 従来

- At every touchpoint 全ての過程で IDが必要
 - Who are you?
 - [Are you who you say you are?]
 - How do we handle you?

One iD

- As early as possible in the process 初期のプロセスの情報を後処理に活かす
 - Who are you?
 - Are you who you say you are?
- At every subsequent touchpoint 以降は統合されたプロセスでシンプル化
 - We recognize you, and we have already determined how to handle you in this process step

The key ingredients 実施に向けての鍵

Trusted, digital
identity
信頼度の高い
デジタル認証

Identity
management
platform
認証管理技術

Biometric
recognition
バイオメトリックに
よる認証

Trust
framework
信頼関係に基
づく枠組み



It's not (so much) about technology ...

... it's about trust and collaboration

技術だけに重きをおくのではなく、全体プロセスの信頼・協力関係が重要



New EXperience in Travel and Technologies
<http://nextt.iata.org/>

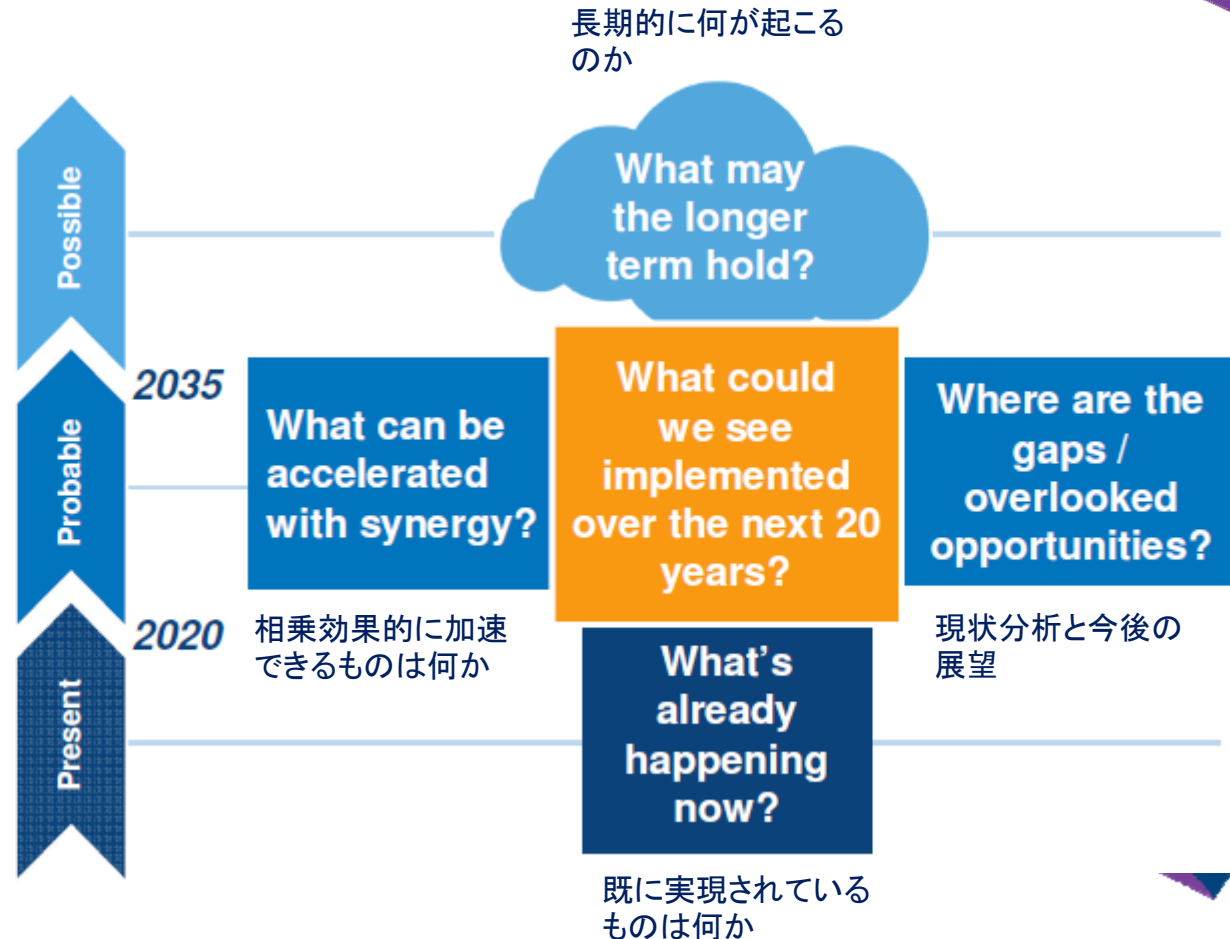


A number of key airports including Amsterdam Airport Schiphol (AMS), Bangalore International Airport (BLR), Dubai International (DXB), Heathrow Airport (LHR) and Shenzhen Airport. (SZX) are already actively involved in a number of projects which explore NEXTT concepts.

First steps – exploring 10 areas

拡大する需要に対して今後20年どう取り組むべきか-10の分野

1. Airport Infrastructure
2. Security
3. Passenger
4. Cargo
5. Ground Operations
6. Baggage
7. Financial Systems
8. Information and Technology
9. Safety and Flight Operations
10. Environment



Emerging Concepts

NEXTTを加速させる3つのコンセプト

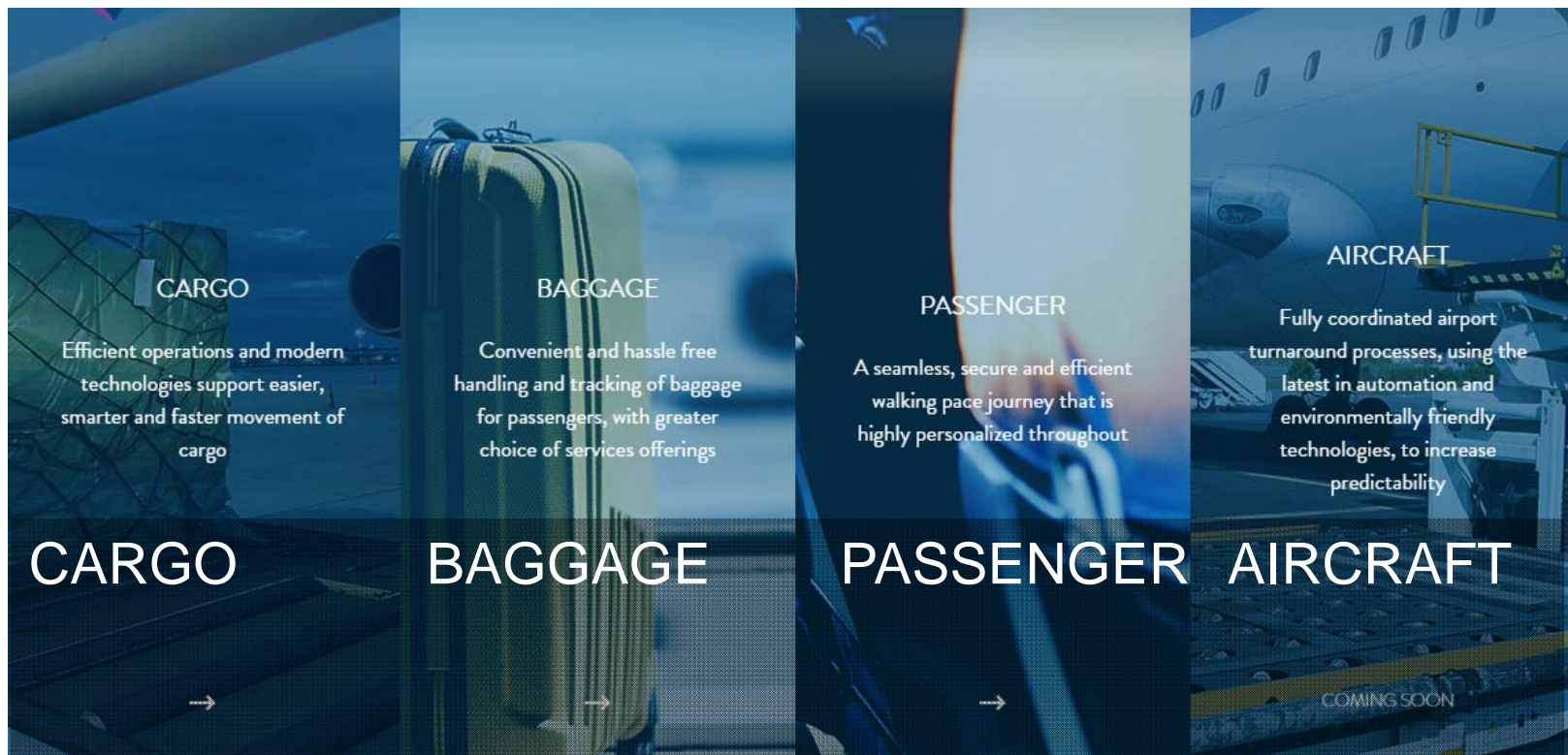


- Off-Airport Activities オフエアポート
 - 空港以外でできる作業は空港で
- Advanced Processing 最先端の処理技術
 - デジタル処理・ロボット等の技術の活用 (貨物・手荷物搭載)
- Interactive Decision Making インタラクティブな意思決定
 - 集められた情報を信頼関係のもので、リアルタイムに活用していく



The journey 重点分野

- CARGO 貨物
 - 省人化・安全な搬送技術の確立(例: 搭載・危険品チェック)
- BAGGAGE 手荷物
 - 多様な選択肢を提供できる (例: 旅客より早い便での手荷物搬送)
- PASSENGER 旅客
 - 立ち止まることなく全ての旅客手続きができる技術(Walking Pace journey)
- AIRCRAFT
 - 環境にやさしい技術で折返時間の短縮(例: 自動PBB) VDGSでの成功例



The Level of Service (LoS) Concept is an aggregated guidance framework for the planning of new terminal facilities as well as for monitoring the operational service performance of existing facilities.

LoSの概念は、[新ターミナル施設計画]・[既存施設の運用]の旅客処理に関する集約されたガイダンスです

- LoS framework basically specifies the minimum service requirements at various terminal sub-systems, such as space provision and waiting times.
スペース・待ち時間といったさまざまな要件を特定します
- LoS parameters can vary from one sub-system to the other : For example, the space requirement at 'passport control' is different from 'check-in'.スペースを考慮する場合でもプロセスによって要件は異なります(パスポートコントロールとチェックインとでは必要なスペースが異なります)
- LoS Concept is also often used for performance comparisons or as a benchmark that determines whether contractual obligations of airport owners, operators and/or third party service providers are being met. 改修前と後のシミュレーションやサービスの度合いのベンチマークにも使用されます



現状分析:サービスの視点・安全性の視点

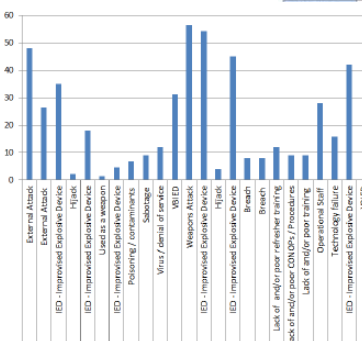
- サービスの現状分析 - LoS
 - OVER DESIGN
 - OPTIMUM
 - SUB-OPTIMUM
 - UNDER-PROVIDED

過剰
最適
良好
不足

LoS Guidelines	SPACE GUIDELINES [sqm/PAX]			MAXIMUM WAITING TIME GUIDELINES Economy Class [minutes]		
	Over-Design	Optimum	Sub-Optimum	Over-Design	Optimum	Sub-Optimum
Public Departure Hall	> 2.3	2.0 - 2.3	< 2.0	n/a		
Self-Service Kiosk (Boarding Pass / Bag Tagging)	> 1.8	1.3 - 1.8	< 1.3	< 1	1 - 2	> 2
Check-In Bag Drop Desk (queue width 1.4 - 1.6m)	> 1.8	1.3 - 1.8	< 1.3	< 1	1 - 5	> 5
Check-In Desk (queue width: 1.4 - 1.6m)	> 1.8	1.3 - 1.8	< 1.3	< 10	10 - 20	> 20
Security Control (queue width: 1.2m)	> 1.2	1.0 - 1.2	< 1.0	< 5	5 - 10	> 10

Excerpt from revised LoS Guidelines

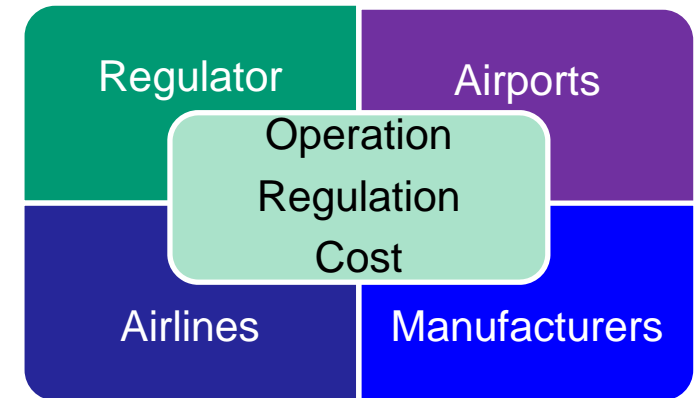
- 安全性の分析 – TRAM (Threat & Risk Audit Matrix)
 - 空港ごとに自己診断できるツール
 - 複雑化する脅威のマトリックス化



Target / Risk Area	Threat / attack methodology	Sub-threat / issue (specific)	Additional sub-sets (as required)	Threat Score	Vulnerability Score	Consequence Score	Existing Mitigation Score - Policy	Existing Mitigation Score - Practice	Residual Risk Score
Passenger	IED - Improvised Explosive Device	On the person (passenger)	Metalic	6	4	6	0.5	0.25	18
Aircraft	IED - Improvised Explosive Device	On the person (passenger)	Low/no metalic	6	6	6	0.5	0.5	54
Passenger	IED - Improvised Explosive Device	With the person (cabin baggage)		6	5	6	0.5	0.5	45
Aircraft	IED - Improvised Explosive Device	With the person (hold baggage)		5	4	6	0.5	0.5	30
Improvised Explosive Device		Without the person (unaccompanied hold baggage)		6	4	6	0.25	0.25	9
Based on		Insider / crew		5	4	6	0.5	0.5	30
Based on		Passenger		3	3	4	0.25	0.25	2.25
				4	2	4	0.5	0.25	4

Conclusion 最後に

Technologies do not solve all.
技術が全てを解決するわけではありません



Collaboration and consultation with stakeholders is key to success
関係者間の緊密な協力こそが成功の鍵です

- Set clear objectives
明確な目標の設定
- Conduct cost-benefit analysis
コストベネフィットの分析
- Define roles and responsibilities
関係者の役割と責任の明確化
- Determine milestones and timelines
時間軸に沿った計画と達成目標の設定

