

# シンガポールのIT政策

(2007年6月20日)



CICCシンガポール事務所  
山内 徹

# CICCとは？

<http://www.cicc.or.jp>



Center of the International  
Cooperation for Computerization

## ・事業内容

情報化のための研修、啓発、指導、調査・研究  
情報・資料の収集、提供  
情報化協力に関する国際交流の推進

## ・財団概要

名称 財団法人 国際情報化協力センター  
設立 1983年6月1日

理事長 古川一夫((株)日立製作所(株)社長)

所在地 東京都文京区小石川2-22-2和順ビル2階

TEL:03 (5805) 1711 FAX:03 (5805) 1718

# CICCによるアジアIT協力のご紹介

## ◎アジアITフォーラム

- ・ITのローカライゼーションのための標準化協力等
- ・IT政策担当者間でのネットワーク形成
- ・毎年秋に開催(2006年10月東京)

## ◎アジアオープンソースソフトウェア(アジアOSS)

- ・デジタルデバйд解消、海賊版問題等への対応
- ・日中韓OSSとの連携
- ・人材育成、標準化(Linux)等を議論
- ・例年シンポジウムを開催(2007年2月インドネシア・バリ島)

## ◎社会公共分野のITシステムのプロジェクト発掘

- ・日本のITソリューションビジネスの海外展開
- ・各国のITユーザー官庁との対話によるニーズ探し

# シンガポールのIT動向の内容

1. シンガポールのIT政策の動向

2. ITの利活用の具体例

—ICカードと電子タグを中心に—

3. ソフトウェアの著作権保護

4. まとめ

# 1. シンガポールのIT政策の動向(1)

## ◎最近のトピック

2007年3月29日、世界経済フォーラム(WEF)が行った情報通信技術(ICT)の利用に関する調査結果で、シンガポールが世界3位に。

- ・1位 デンマーク
- ・2位 スウェーデン
- ・3位 シンガポール(前年度2位、5年連続でトップ3に！)
- ・4位 フィンランド
- ・5位 スイス

\* ちなみに日本は16位から14位に若干改善  
(注) WEF(World Economic Forum)の発表した  
「Networked Readiness Index Rankings 2006-2007」より。

# 1. シンガポールのIT政策の動向(2)

◎IT政策の特色は以下の3点。

1. 電子政府の構築など官主導のプロジェクト
2. IT企業、ITプロジェクト等の誘致
3. ITを道具として徹底的に使いこなすこと

(素朴な疑問)

- ・何がそれらを可能にしたのか？
- ・日本ではできないのか？

(参考)2006年5月の総選挙

リー・シェンロン首相率いる人民行動党(PAP)が前回同様82議席を獲得(野党2議席)。

# 1. シンガポールのIT政策の動向(3)

## ◎IDA(情報通信開発庁)とは？

### 1. 概要

- ・情報通信芸術省傘下の法定機関。
- ・1999年12月、NCB(国家コンピュータ庁)とTAS(通信庁)が合併し設立。

### 2. 役割

- ①政府内のICTシステムの技術的アドバイザー
- ②ICTマスタープラン、政策の立案
- ③通信産業の監督
- ④情報産業振興と人材育成
- ⑤ビジネスや社会での情報通信技術の利用促進

(注)IDA: (Infocomm Development Authority of Singapore)

# 1. シンガポールのIT政策の動向(4)

## ◎電子政府の状況は？

### 1.“eCitizen”によるワンストップサービス

ポータルサイト(<http://www.ecitizen.gov.sg/>)で許認可らくらく！

### 2. 第二次電子政府化計画(eGAP II)の主要な目標

3年間で13億シンガポールドルの投資予定

- (1)顧客(国民)が満足すること:利便性、効率、効果の一層の向上
- (2)Connected Citizen:政策策定、見直しに対する国民の関与
- (3)政府機関のネットワーク化:政府内の共通インフラ、共通認識の整備

### 3. 達成目標

- (1)12種類の省庁横断的電子サービスの導入
- (2)行政サービス利用者の90%が最低年1回、電子サービスを利用する
- (3)行政サービス利用者の80%がサービスの品質に満足する

(参考)リー・シェンロン副首相兼財務相(当時)の演説

単にIT化を図るものではなく、国民と政府との関係を変えるもの。

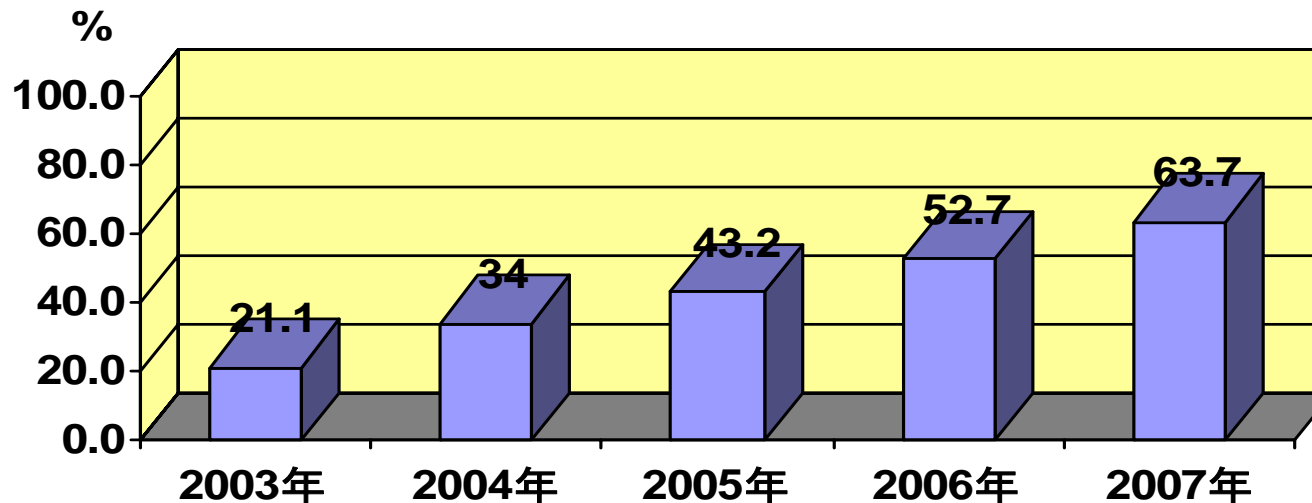


# 1. シンガポールのIT政策の動向(5)

## ◎インターネット事情は？

- ・1990年代、シンガポールワンによる世界初の取り組み
- ・電子取引で政府関係が50%強、e-learningも30%強
- ・ブロードバンド化は、日本に逆転されたが巻き返し中  
→ 次世代国家ブロードバンド計画”Next Generation National Broadband Network for Singapore”の入札の最終段階

ブロードバンド世帯普及率(各年1月時点)



# 1. シンガポールのIT政策の動向(6)

## ◎携帯電話サービスは普及率100%を突破！

### 1. 特徴

- ・方式はGSM、メールはSMS、MMS
- ・WAP/GPRS(日本のi-modeに当たるもの)

### 2. 携帯電話事業者

- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| ・Singtel(シングテル) | 固定電話も含めて最大手  |
| ・M1(モバイルワン)     | 携帯通信二位       |
| ・StarHub(スターハブ) | i-modeサービス開始 |

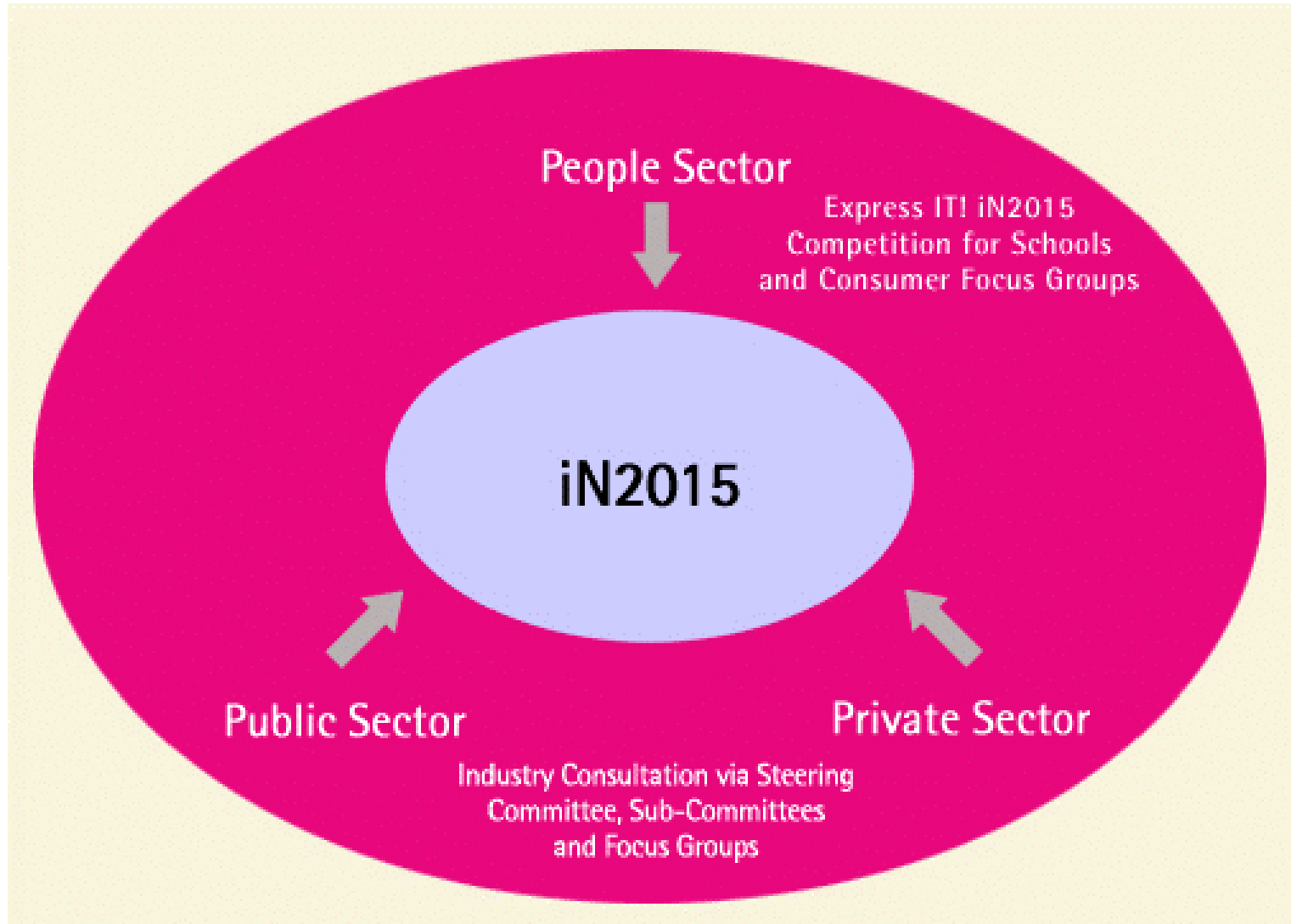
### 3. 第三世代(3G)の順調な普及

# 1. シンガポールのIT政策の動向(7)

## ◎新10か年ICTマスタープラン(iN2015)

- ・2005年3月に策定を、IDA(情報通信開発庁)が宣言し、政府、産業界及び国民による検討を一年以上費やし2006年6月に発表。
- ・対象期間は、2006年から2015年までの10年間。

# <3つのP(国民、産業界、政府)のコンサルテーション>



# <iN2015>コンセプトは3つの“I”

## 1. 技術革新 (Innovation)

最高水準のインフラ整備の下で、情報通信分野の企業と個人が経済社会を変革。

## 2. 統合化 (Integration)

情報通信が、個々の組織とビジネスを上手につなぎ個人、産業、社会等の架け橋。

## 3. 国際化 (Internationalization)

小国であるシンガポールは、情報通信を通じて、最上のアイデア、製品、サービス、企業と人材の輸出を促進。

# < iN2015 >ブロードバンド整備への意欲的 取り組み

- ・ 全家庭の90%にブロードバンドを普及させる。このうち、就学児童を有する家庭については、100%の普及を目指す。
- ・ ブロードバンドの速度を、次世代国家ブロードバンド計画”Next Generation National Broadband Network”に基づき、2012年までに飛躍的に増大。
- ・ 有線網のみならず、無線LANの普及に力を入れ、単なるホットスポットの数の増加ではなく、コミュニティレベルのホットゾーンを実現。

## < iN2015 > インフォコム産業の振興

- ・ 2015年までに、情報通信産業の付加価値額を2倍（260億シンガポールドル）、輸出額を3倍（600億シンガポールドル）、さらに新規雇用8万人を実現する目標を明示。
- ・ 地政学上の有利さを基に、アジアのハブとして、製品（ハードウェア、ソフトウェア）輸出、ソリューション／サービスの提供を、明確化。
- ・ 対象分野としては、医療（バイオメディカル）、物流（サプライチェーンマネジメント）等。

## 2. ITの利活用の動向(1)

### -ICカードと電子タグを中心に-

◎今、アジアのITでホットな話題は？

- ・ 生体認証(バイオメトリクス)とITセキュリティ
- ・ 電子タグとユビキタス
- ・ ITによる物流効率化・貿易円滑化

◎シンガポール(ASEAN)との日本とのIT協力  
(シンガポールのスタンス)

何でも世界で一番早く！(例:米国バイオ旅券)

(日本のスタンス)

高い技術が国内で実証できないものをアジアで先に！

→相思相愛(win win)の関係にできるか？



## ◎電子タグとICカードの比較(経済産業省作成資料より)

媒体		特徴		ユーザー	備考
電子タグ	軽いタグ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・モノに付けるもの</li> <li>・メモリ、アンテナで構成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・記憶容量は小さいが、安い(10項目程度格納可、価格は50円～500円)</li> <li>・使い捨て可能で、SCM<sub>※1</sub>向き</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本百貨店協会</li> <li>・日本アパレル産業協会</li> <li>・日本レコード協会</li> <li>・ウォルマート</li> <li>・メトロ</li> </ul> <p style="text-align: right;">等</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・響プロジェクト(1個5円のタグを開発)</li> </ul>
	重いタグ		<ul style="list-style-type: none"> <li>・記憶容量は大きいが高(数百項目以上格納可、価格は1,000円～)</li> <li>・反復利用を前提とし、安全性管理・品質管理に相当</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・INAX(製造工程管理)</li> <li>・食料品の品質管理、宅配便の輸送条件管理(市場化は今後の課題)</li> </ul> <p style="text-align: right;">等</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・センサー搭載により、温度、湿度、照度等の捕捉も可能</li> </ul>
ICカード (非接触)	タイプC	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人が携帯するもの</li> <li>・CPU、メモリ、アンテナで構成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・反応速度が速く、移動中の利用が可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期券                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suica(JR)</li> </ul> </li> <li>・プリペイドカード                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edy(am/pm)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・携帯電話との一体化も可能</li> <li>・ISO標準無し</li> </ul>
	タイプB		<ul style="list-style-type: none"> <li>・反応速度が遅く、静止しての利用が一般的</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本人認証                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 住基カード</li> </ul> </li> <li>・クレジットカード                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- JCB(経産省の実証実験)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ISO標準有り</li> </ul>

## 2. ITの利活用の動向(2)

### -ICカードと電子タグを中心に-

◎シンガポールは日本よりも先進的?!

#### 【ICカード】

- ・Cachcard (ERP、駐車場、コンビニ)
- ・ez-link (地下鉄、バス)
- ・Access Card (指紋情報搭載の出入国カード)

#### 【電子タグ】 RFID: Radio Frequency Identification

- ・図書館
- ・SARS渦における病院内トレイサビリティ

#### 【両方】

- ・ERP(電子式道路料金徴収システム)

# シンガポールのICカード(その1)

- Cachcard (ERP、駐車場、コンビニ等)



## 【特徴】

- ・ERPに使用するプリペイドカード
- ・一般の駐車場でも料金自動支払のシステムが普及
- ・自動車フロントガラス破壊による盗難事件！

# シンガポールのICカード(その2)

- ez-link (地下鉄(MRT)、バス等)

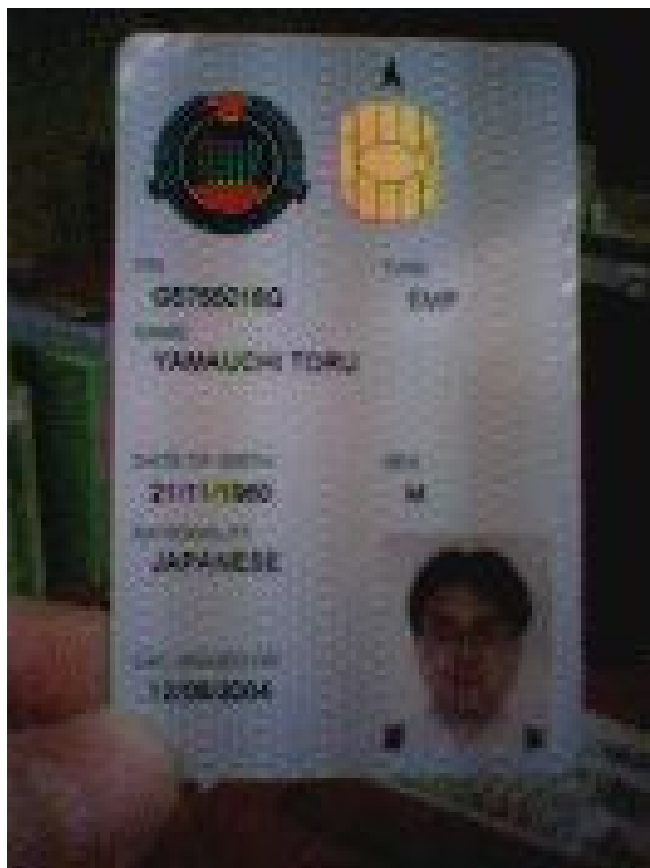


## 【特徴】

- ・公共交通機関用プリペイドカード
- ・非接触型ICカード(タイプC) (Suica)
- ・購入時S\$15支払(デポジットドルS\$3と運賃S\$7込み)
- ・映画館、喫茶店でも使用可

# シンガポールのICカード(その3)

- Access Card (指紋情報搭載の出入国カード)



## 【特徴】

- ・指紋情報による本人確認
- ・係官によるチェック(原則)不要
- ・作成費用はS\$30 (ICAで支払)

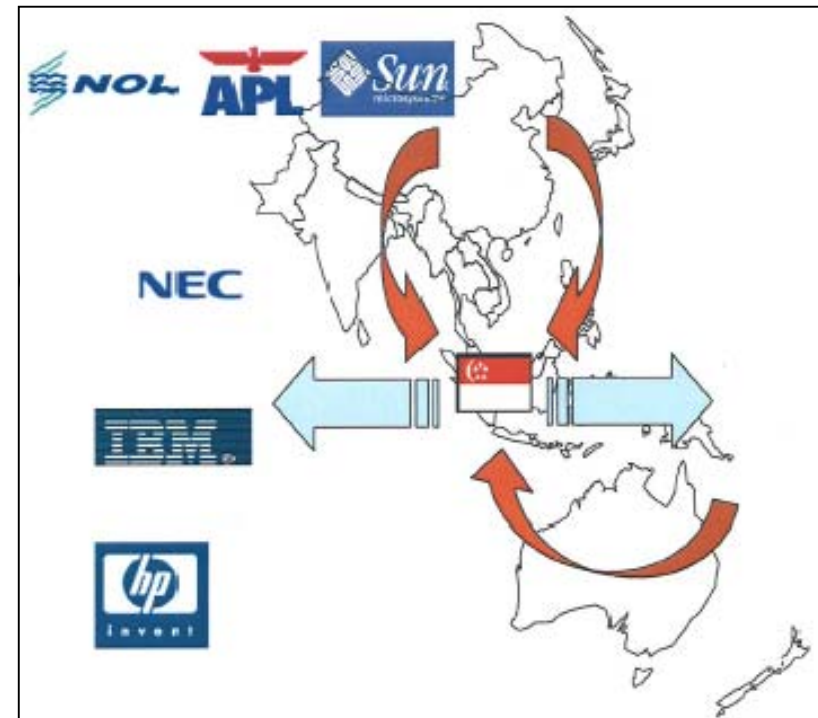


システム構築はNEC Asia  
Solution Pacific 社が受注

# シンガポールの電子タグ(その1)

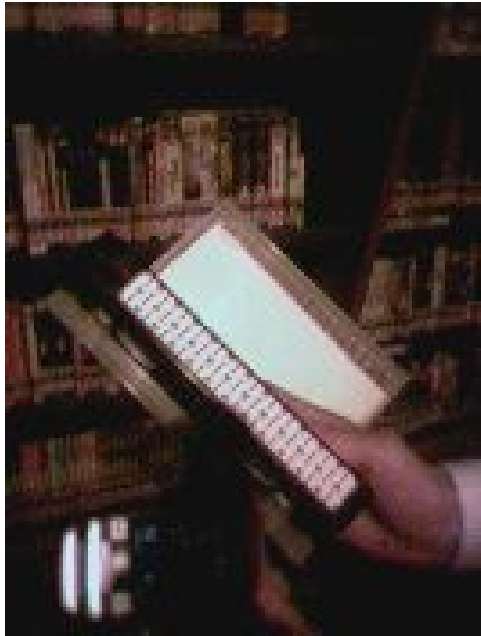
## ◎IDAによる投資の意図表明(S\$10M)

- ・グローバルな周波数帯域への  
整合化(前述)
- ・技術と人材の開発
  - ーロジスティクスインスティテュート
  - ーシンガポール製造者協会
  - ーNEC・RFIDセンター
  - ーIBM・開発センター
  - ーHPクールタウン
- ・企業活動の活用  
エアバス、フェアプライス、YCH等



# シンガポールの電子タグ(その2)

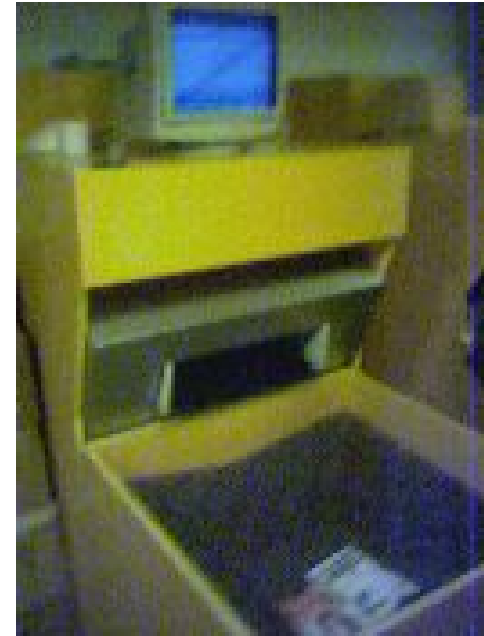
## ◎図書館への導入



ビデオに付けられたRFID



利用者がDIYで行うDVD借出



時間外DVD返却時の自動チェック

出所: library@esplanadeへの見学時に撮影

# シンガポールの電子タグ(その3)

## ◎ホテルへの導入

ニーアンポリテクニクのRHyMeS Centre

・iN2015での観光産業のIT化としてRFIDの導入が位置づけ

・客室の鍵と荷物に電子タグを添付して、よりよいサービスを。

-エレベータのボタンを押す必要なし。

-レストランにて歓迎の名前表示。

-セキュリティの強化。

・近々、Millennium and Copthorne Group にて実証実験開始。





# シンガポールの電子タグ(その4)

## ◎フェリー搭乗券への導入

- フェリーターミナル(インドネシア行き)でRFIDを組み込んだ搭乗券を発行し、乗船時に回収
- 船舶ターミナル運営の効率化、顧客サービスの向上、およびセキュリティ強化

NEC Solution Asia Pacific  
のソリューション



# 経済産業省の電子タグ普及に向けた戦略 -国際連携型プロジェクト-

◎日中韓・ASEAN諸国を中心とした、ISO<sup>(注)</sup>の国際標準に準拠したICタグ共通基盤の構築

- 東アジア各国企業の物流・流通の高度化・効率化
- 安心・安全な貿易に資するトレーサビリティの実現
- 貿易手続きのワンストップサービスシステムの検討

(注)ISO(国際標準化機構):ジュネーブに事務局を置く国際機関。IEC(国際電気標準委員会)と共同で、電子タグの国際標準化に取り組んでいる。(JTC1/SC31)

◎ASEANでは、シンガポール、マレーシア、タイとの間で自動車部品リターナブルコンテナ実証プロジェクトを実施。(デンソーインターナショナル)

# 自動車部品リターナブルコンテナプロジェクトの概要

## 1. ねらい

- ① リターナブルコンテナの管理レベル向上（在庫管理等）
- ② アセアン各国通関方式の標準化、簡素化
- ③ データ入力工数負担減と入力精度向上



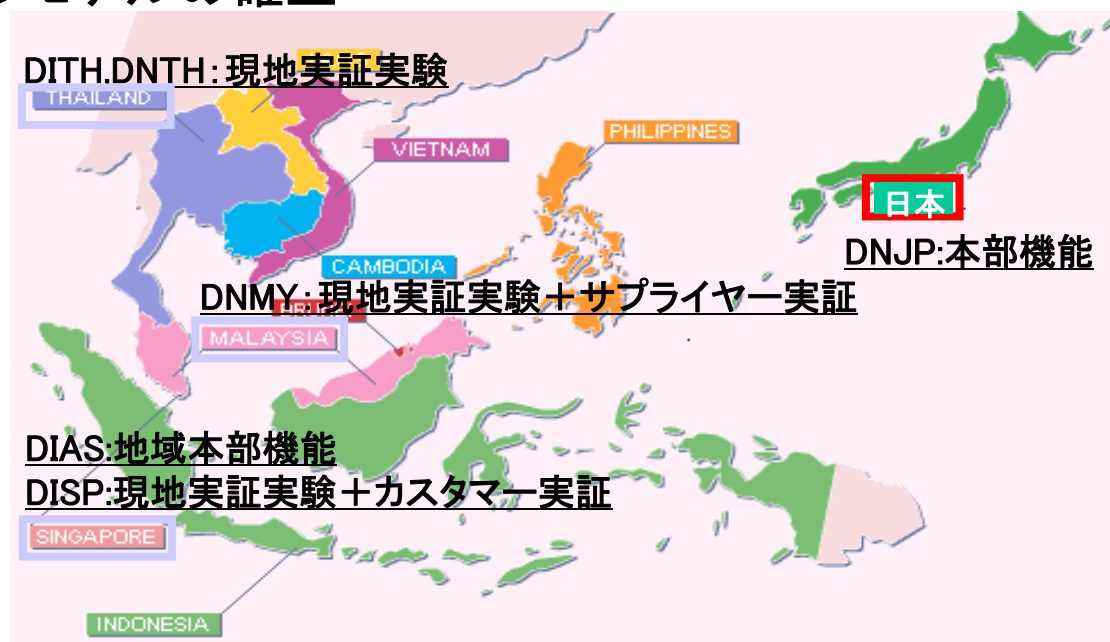
リターナブルコンテナ

## 2. 実験の目的

- ① ライセンスプレートを用いたコンテナ管理システムの実現とリターナブルサイクルモデルの確立

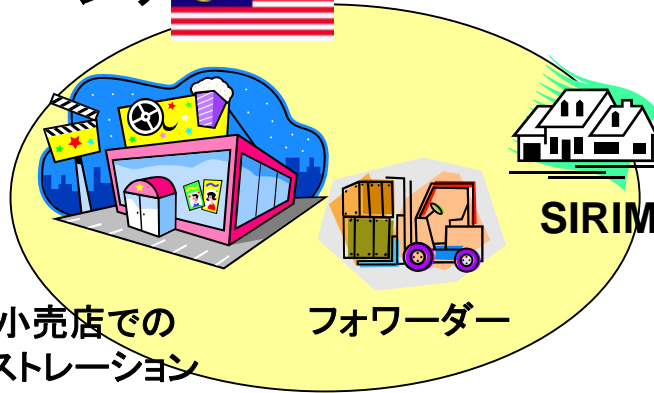
- ② 「通関標準化」と「手続きの簡素化」のための課題抽出

- ③ ASEANにおける電子タグ利用の技術的課題及び運用課題の検証



# 家電製品プロジェクトの概要

マレーシア 



③家電小売店でのデモンストレーション

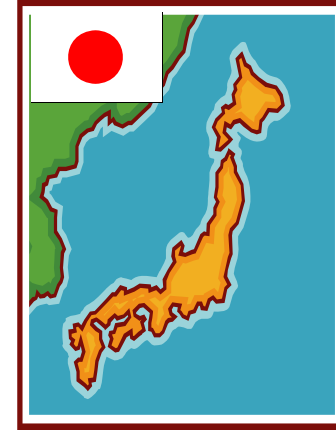
フォワーダー

SIRIM



① 輸入関連検査手続の簡素化  
B2G(松下製PBX)

日本



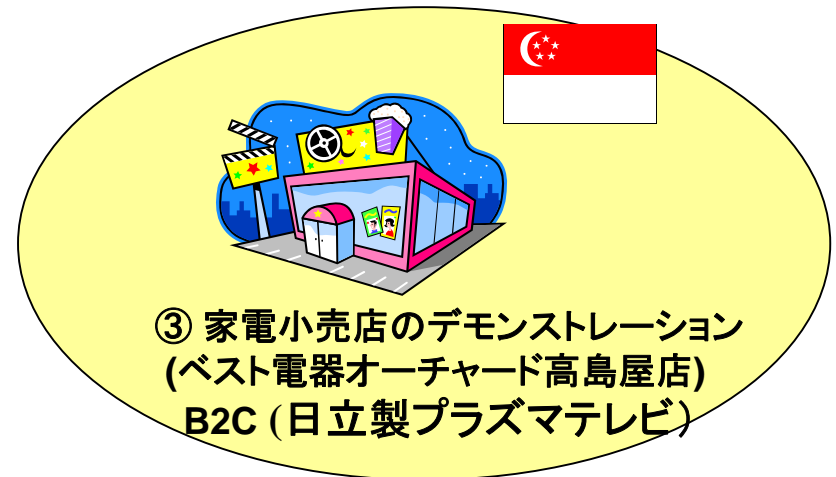
② ジョホールでのロジスティクス効率化の実証  
B2B(松下製家庭用ファックス)

シンガポール

タイ



③家電小売店でのデモンストレーション



③ 家電小売店のデモンストレーション  
(ベスト電器オーチャード高島屋店)  
B2C (日立製プラズマテレビ)

# 家電製品プロジェクトの概要

## 【レーン 3: シンガポールにおける家電小売店での実証実験】

ベスト電器オーチャード高島  
屋店での日立AVコーナーで  
の実験



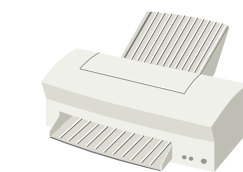
日立AVコーナー

panel

日立AVコーナー



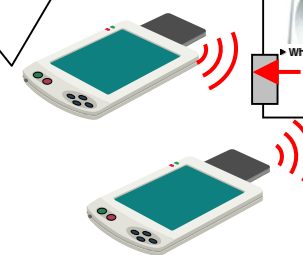
When customer or promoter read RFID tag  
by PDA, product information will be  
displayed on PDA or tablet PC.



Printer



Tablet PC



PDA with reader

**Automatic Washing Machine** HITACHI Imagine the Next

- ▶ It's Big **15Kg** Capacity and High-Power!
- ▶ It's Easy Washing and Universal Design II
- ▶ It's "Easy-to-Use Control Panel"
- ▶ What's "Anti-Bacterial Dual Lint Filter"?
- ▶ What's "Super-Fast 900rpm spin speed"?
- ▶ What's "Super Jet Wave"?
- ▶ Only with Hitachi - a cleaner wash than ever
- ▶ What's this? **Detergent Maximizer**
- ▶ What's this? **Anti-Lint OFF**
- ▶ What's this? **Super-Fast 900rpm spin speed**?
- ▶ It's "Gentle on Fabrics".
- ▶ Its have many user friendly items. Enjoy household Savings!

### 3. ソフトウェアの著作権保護(1)

#### ◎著作権法の改正(2005年1月施行)

- ・ソフトウェアの違法コピーを意図的に行った場合に刑事罰の対象となる明確な規定を導入
- ・2004年1月1日に発効した米国・シンガポール自由貿易協定(USSFTA)に基づくもの

#### <改正の主なポイント>

- ①技術的保護手段に関する規定の導入
- ②権利管理情報に関する規定の導入
- ③故意による侵害に対する刑事罰の強化

#### <刑罰>

- ・初犯は2万シンガポールドル以下の罰金又は6カ月以下の禁固刑、あるいはその両方の刑罰。
- ・再犯は5万シンガポールドル、3年以下に加重。

## 3. ソフトウェアの著作権保護(2)

### ◎ソフトウェアベンダー団体による懸賞金募集

- ・ソフトウェアベンダー団体“BSA(Business Software Alliance)”が、違法コピー通報への懸賞金募集
- ・海賊版ソフトウェアを使っている者を知らせてきた人に、2万シンガポールドルの懸賞金を出すとの全面広告(ストレートタイムズ紙2005年2月18日付)
- ・海賊版ホットラインを設けて、不法コピー探しに乗り出している。著作権侵害の範囲には、評価版ソフトや電子地図をWebから許諾なく又は許諾の範囲を超えてダウンロードして使うことも含まれる。
- ・2005年9月、BSAからの告発により、某室内装飾会社を警察が家宅捜査を実施し、2006年3月、改正著作権法に基づく初の刑事裁判が開始。

### 3. ソフトウェアの著作権保護(3)

#### ◎BSAによる「世界ソフトウェア違法コピーランキング」

- ・2006年5月23日、BSAが発表した「2005年世界ソフトウェア違法コピー調査」では、シンガポールの違法コピー率は40%（東南アジアでは最低）。
- ・東南アジアで最も高い違法コピー率はベトナムの90%。（→WTO加盟交渉上の障害となっていた。）

#### ◎シンガポールの投資環境の良好さを裏打ち

- ・IT及びメディア・コンテンツ産業振興への法的基盤  
（参考）

2004年、ルーカスフィルムがアニメスタジオを設立。

2006年、HP社は、米国外初のLicensing Centerを設置。



### 3. ソフトウェアの著作権保護(4)

#### ◎アジアのITへの影響

- ・シンガポールの規制強化が他のアジア諸国の海賊版ソフトウェア対策に与える影響
- ・マイクロソフト社他の動静
- ・アジアで期待されているオープンソースソフトウェア(OSS)普及への影響
  - 日本によるアジアOSS事業の積極的展開

# まとめ

## 1. シンガポールのIT政策の特徴

- ①電子政府の構築など官主導のプロジェクト
- ②IT企業、ITプロジェクト等の誘致(法制度等基盤整備含む)
- ③ITを道具として徹底的に使いこなすこと

## 2. その理由となった背景

- ①普通の国になれば没落するおそれ
- ②大胆かつ迅速な施策(強力なリーダーシップ)
- ③他国の力(英米の制度、日本の技術)の活用

## 3. 日本とシンガポールのIT協力

ICカード、電子タグ等の国際標準化協力はどうか？  
→ポイントは、win・winの分野の抽出