

# アジアにおけるIT標準化 とオープンソース



CIC Cシンガポール事務所  
山内 徹

# 本題に入る前に・・・

## -CICCによるアジアIT協力-

### 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(従来)
- ・IT政策担当者間でのネットワーク形成(今後)
- ・毎年秋に開催(2005年10月、フィリピン・セブ島)

### アジアオープンソースソフトウェア(AOSS)

- ・デジタルデバイド解消、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
- ・半年毎に開催(2005年9月、スリランカ)

### 社会公共情報システムのプロジェクト発掘

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

# 本日のご説明の内容

1. アジアにおけるIT標準化とは
2. アジアのICカードと電子タグ(RFID)
3. アジアのオープンソースソフトウェア
4. シンガポールの最近のIT戦略
5. まとめ

# 1. アジアにおけるIT標準化とは(1)

## - アジア、IT、標準の三題噺 -

### IT標準化とは何か？

- ・ITに係る製品やサービスの品質や互換性の確保。

### なぜアジアでの取り組みが重要？

- ・標準化は、国内の消費者保護や産業の発展だけでなく、国際貿易においても重要な役割(国際標準化)。
- ・東アジア経済圏の実現において、IT標準化は最重要課題。
- ・IT標準化で後れを取ることは、日本のIT企業の競争力の帰趨を決める。  
(日本は1990年代に苦渋を味わう。オペレーティングシステム(OS)、第二世代携帯電話等)

# 1. アジアにおけるIT標準化とは(2) ーどの立場から考えるかー

## アジア諸国からの視点

アジア諸国固有の要素をITの国際標準に反映されること。つまり、全ての国の参加が必要。 **標準化のパラダイムシフト**

(例)文字コード、文書処理・

## 日本の産業競争力強化からの視点

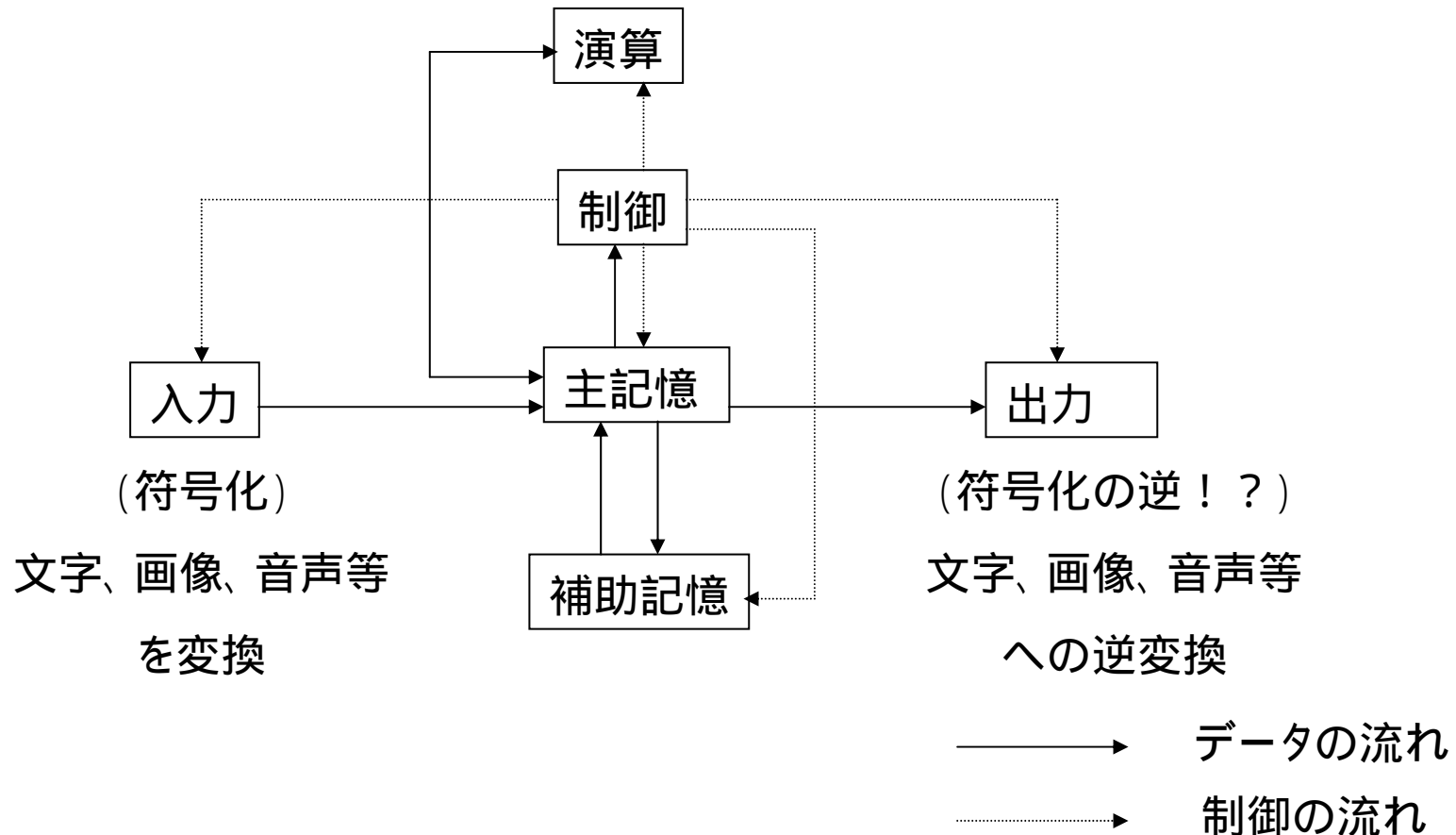
アジア諸国の国内標準に日本の技術を反映されること。

日本の技術を国際標準に反映されるため、アジア諸国との協力・連携を図ること。

(例)ICカード、電子タグ、……

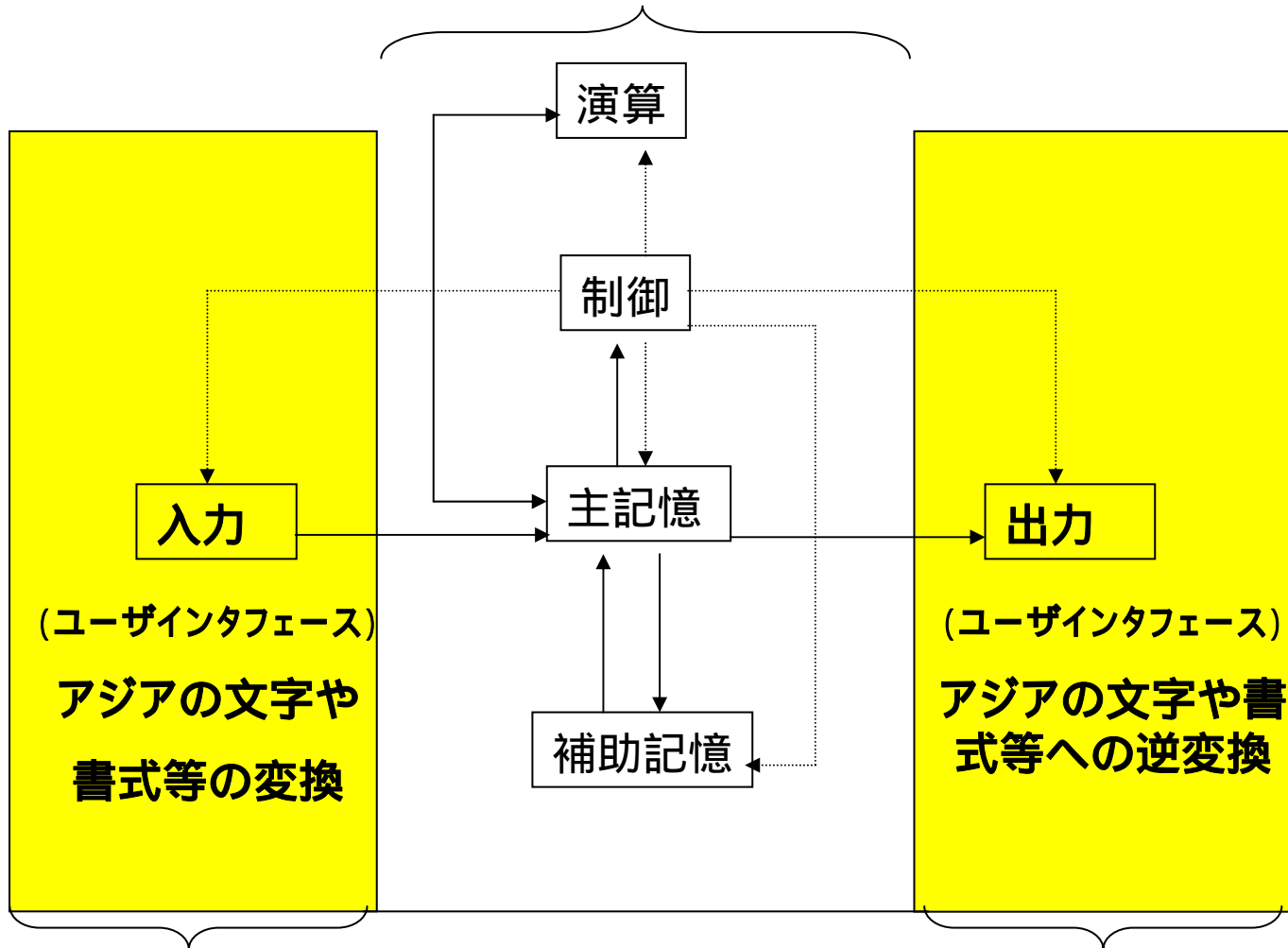
# IT標準化をコンピュータを例にとって分類してみると・・・

## コンピュータの仕組み(おさらい)



# アジア固有の要素とそうでないものに整理できないか

コンピュータの中は抽象的世界(世界共通であるべき。)



アジア諸国固有の要素を国際標準(製品、サービス)に反映させる。

# (補足) IT標準化のイメージ(私論)

符号化の標準は文字コードだけではない。

情報処理 の対象	装置 / 技術	符号化の標準
		(国際規格、標準化フォーラム)
文 書	パソコン、ワー プロ	文字コード
		(ISO10646、ユニコード他)
商 品	バーコード、電 子タグ	商品コード
		(EAN(JAN)、ISO、EPCグローバル他)

(注) EAN InternationalとUCCの統合により、EANはGS1に名称変更。



# アジア諸国固有の要素の国際標準化 (CICCの活動実績)

## 【アジア情報技術標準化フォーラム (Asia Forum for Standardization of Information Technology:AFSIT)】

1987年、通産省工業技術院の支援の下に、アジア各国でのIT標準化を担当する政府機関を中心に結成。CICCが事務局となり、1987年～2001年の15年間に亘って実施。 2002年度よりアジアITフォーラムに衣替え

## 【多言語情報処理環境技術プロジェクト(MLIT)】

1997～2001年度に国際規格共同開発事業として、文字コードの国際標準化活動を行い、ISO/IEC に対する21件の提案を行い、ほぼ全て認められた。

## 【多言語文書情報交換(DocSII)】

2002～2004年度に基準認証研究開発事業として、アジア諸国の文書スタイル・レイアウトに関するルールを作成し、ISO/IEC に提案。

## 【国際標準化に関するアジア太平洋研修 (SEISA AP/IT)】

# 1. アジアにおけるIT標準化とは(3)

## - 日本の国益 -

### アジア諸国からの視点

IT基盤整備に日本が取り組むことは、高く評価される(例:カンボジアの文字コード問題)

(ソフトパワーの最たるもの)

### 日本の産業競争力強化の視点

国際標準化活動(ISO/IEC、フォーラム等)における日本の劣位を解消するためには、アジア諸国からの支持(投票数)が不可欠。

(アジア諸国での仲間作りが重要題)

## 2. アジアのICカードと電子タグ(RFID)(1)

今、IT標準化の世界で最もホットな話題は？

- ・ “e-passport”とバイオメトリクス
- ・ 電子タグとユビキタス
- ・ ITによる物流効率化( アジアとの経済連携)

アジア諸国と日本の標準化協力

(ASEAN諸国)

シンガポール・・・何でも世界で一番早く！(米国バイオ旅券)

マレーシア、タイ等・・・体制面は整備。国際活動はこれから。

CLM諸国・・・ISO/IEC等への参加自体が課題。

(日本)

優れた技術で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カードの特徴比較

媒体		特徴	ユーザー	備考
電子タグ	軽いタグ	・モノに付けるもの	・流通業	・響プロジェクト (1個5円のタグを開発)
	重いタグ	・メモリ、アンテナで構成	・製造業 - 製造工程管理 - 食料品の品質管理、管理	・センサー搭載による温度、等の捕捉
ICカード (非接触)	タイプC	・人が携帯するもの	・定期券 ・プリペイドカード	・携帯電話との一体化可能 ・ISO規格無し
	タイプB	・CPU、メモリ、アンテナで構成	・本人認証 - 住基カード ・クレジットカード	・ISO規格有り

(出所) 経済産業省作成資料を加工

## 2. アジアのICカードと電子タグ(RFID)(2)

**シンガポールの実績(日本より先進的?!)**

**【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)】**

- ・ 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



システム構築はNECSAP



# アジアのICカードを巡る最新の話題

## アジアICカードフォーラム

- ・参加国：日本、中国、韓国、シンガポール、???
- ・ICカードの実装技術の標準化が課題  
(e-passport, 国民IDカード、交通カード……)

## ASEANと日本の政府間協力

- ・AEM-METI/AMEICC(日・ASEAN経済産業協力委員会)を通じたIT協力のテーマとして、ICカードを提案。

(注)上記の2会合は、現在東京で開催中。

1. 日時：7月20日、21日
2. 場所：NTT武蔵野R & Dセンター

# シンガポールの電子タグ(その1) 図書館への導入



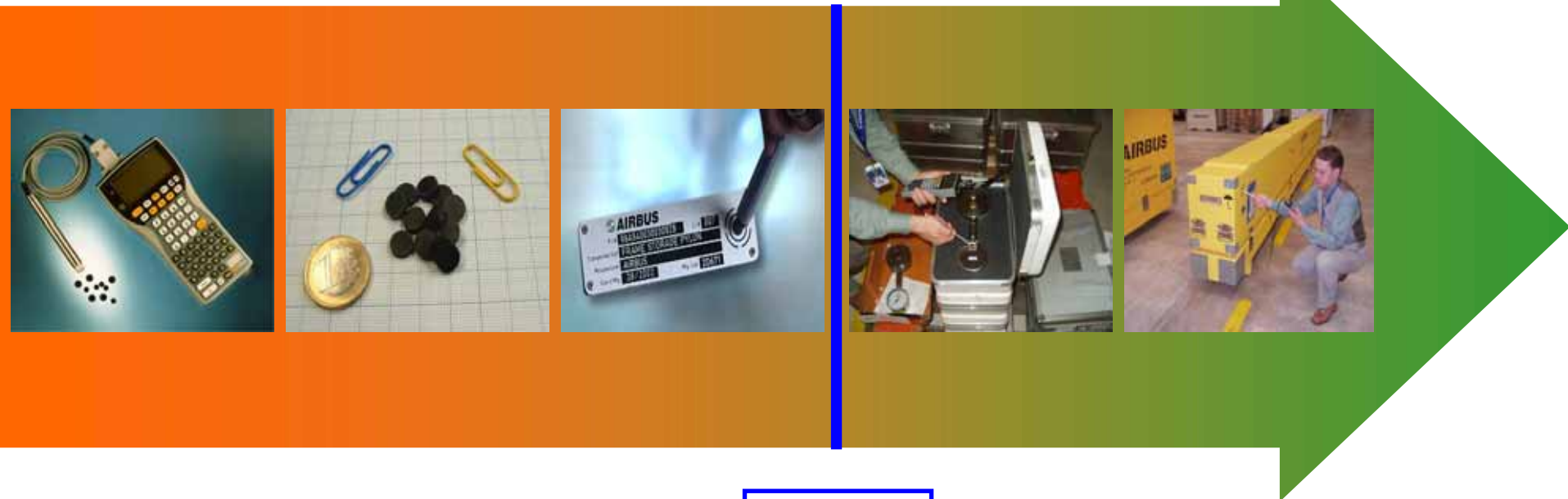
ビデオに付けられた電子タグ 利用者がDIYで行うDVD借出

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2)

## エアバス社の補修部品の在庫管理



### Return on Investment

2 Years

- *Repair TAT fell by 25%*
- *Data accuracy improved*
- *Invoice process improved*
- *Stock productivity improved*

出所:エアバス社の講演資料を基に作成

# アジアの電子タグを巡る最新の話題(1)

## 国際標準化動向(エアインターフェース)

- 2005年6月、シンガポールにて、ISO/IEC JTC1/SC31の総会及びWGの大会議を開催。(述べ100人以上の関係者が出席)
- UHF帯のエアインターフェース(無線による接続)の規格として、EPCグローバルが提案した”UHFジェネレーション2(Gen2)”が、国際規格(ISO/IEC18000-6 typeC)として認められることが決定。  
今後、国際規格発行に向けての作業
- 国際物流分野でのアプリケーションに係る熾烈な国際競争の幕開け。

(注1) JTC1: IT標準化に関するISOとIECの合同技術委員会

(注2) EPCグローバル: 電子商品コードに関する非営利団体

# アジアの電子タグを巡る最新の話題(2)

## 経済産業省による国際連携型プロジェクト

日中韓・ASEAN諸国を中心に、ISOの国際標準に準拠した電子タグ共通基盤の構築を行い、

- 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方向性検討

に資する。

(補足) ASEAN諸国では、シンガポール、マレーシア、タイが相手先として有力。

# アジアOSSに話題を移す前に (1)

## - 広がるOSSの導入 -

### OSSによるWebサービスのシステムの構成例(LAMP)

アプリケーション開発環境

P PHP (Programming Language)

データベース

M MySQL (Database Server)

ウェブサーバー

A Apache (Web Server)

オペレーティングシステム

L Linux (Operating System)

#### (参考) Proprietary software によるシステム構成例

オペレーティングシステム: Windows

ウェブサーバー: IIS

データベース: Oracle

(プログラム言語: C++)

出所: Asia OSS Training Programでの講義資料を基に作成

# アジアOSSに話題を移す前に (2)

## - 日本でのOSSの報道(大手ベンダ) -

### ・NEC

- 早稲田大学の全11学部の学生を対象とした受講科目の登録をオープンソースソフトウェアを利用したWebシステム(LAPP使用)で実施。(2005年4月)
- Novel SUSE Linuxの販売を開始、動作検証環境も整備。(2005年2月)

### ・富士通

- 世界最強のオープンサーバー「PRIMEQUEST」を新発売(2005年4月)
- Red Hat Enterprise Linux 4 を開発支援(2005年2月)

### ・日立製作所

- UFJ銀行の基幹系Linuxシステムに信頼性強化サービスを提供 (2005年5月)

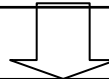
### ・NTTデータ

- NTTデータと富士通、Postgre SQLの適用範囲に向けた共同開発 (2005年2月)

# アジアOSSに話題を移す前に (3)

## - オープンソースと標準の比較 -

	オープンソース	IT標準(規格)
何を規定しているか	ソースコードの公開とライセンスの仕組み	製品・技術の仕様
誰が作成するのか	ソフトウェア開発者のコミュニティ	標準化団体、フォーラム等
情報の公開の方法は	Web公開(無償)	規格票の購入(有償) 又はWeb公開(無償) 等



共通事項は、コミュニティや標準化団体への日本の関与の低さ。

(注) W3Cなどインターネットの標準化団体をコミュニティと呼ぶことがあるが、ソフトウェアの開発そのものではないことから、フォーラム等に分類。



## 3. アジアのオープンソースソフトウェア(1)

### - 何をオープンソースに期待するのか -

1. デジタルデバイトの解消 (ASEAN、各国内・・・)
  - ・初期コストの低減が魅力。ローカライゼーションが必要な国も。
2. 著作権問題への対応 (海賊版対策)
  - ・中国、ベトナム・・・
3. ソフトウェア産業の振興
  - ・ソースコードの開示による開発効率化、個人の創造性の発揮。
4. セキュリティ対策 (国家、組織、個人)
  - ・アジア固有の問題ではないが、中国の国家戦略として重要。

## **3. アジアのオープンソースソフトウェア(2)**

### **- 日本のIT産業にとっての意義 -**

#### **1. アジアでのIT人材の底上げ**

- ・OSSを活用したIT人材教育

#### **2. ソフトウェアのオフショア開発の新たなツール**

- ・効率的な開発環境の実現

#### **3. ITソリューションビジネスのアジア展開**

- ・初期コスト低減によるビジネス機会の創出
- ・OSSをプラットフォームとしたアプリケーション開発

### 3. アジアのオープンソースソフトウェア(3) - 著作権問題の動向 -

#### BSAによる「世界ソフトウェア違法コピーランキング」

- ・2005年5月18日、BSAが発表した「2004年世界ソフトウェア違法コピー調査」では東南アジアで最も高い違法コピー率はベトナムの92%。  
( WTO加盟問題へ影響するか？ )
- ・最低はシンガポールの違法コピー率は42%。  
( 著作権法改正(後述) )

著作権法の整備は、OSSのライセンス(GPL等)の実効性担保においても不可欠。

# - アジア各国のOSS振興策 -

中国	2004年情報産業部中国OSS推進連盟発足。紅旗（Red Flag）等国産企業による中国独自Linux開発も活発化。
韓国	2002年12月、政府はLinux開発を積極的に推進すると発表、組み込み系中心に産業界でのOSS利用が拡大中。
台湾	2002-2007年OSSプランを発表。産業界を中心とした取り組み。
シンガポール	2004年以降、政府省庁(国防省等)でOSS導入の動きが活発化。図書館でのユーザーを対象としたLinux実証実験を開始予定。
マレーシア	2004年2月、行政近代化管理院(MAMPU)は、Public Sector Open Source Master Planを発表。
タイ	2003年6月、関係省庁と民間セクタでのOSS開発・促進に合意。オープンオフィスのタイ語バージョン開発、低価格PCを販売。
フィリピン	中央政府及び地方政府の電子政府システムにOSSを利用。
インドネシア	2004年7月、政府はIndonesia Goes Open Source(IGOS)を発表。
ベトナム	2004年3月、OSS活用と開発に関するマスタープラン2004 - 2008年が承認。科学技術省にOSSリソースセンターを設置。
スリランカ	ICTエージェンシーにおいてOSS推進への機運。2005年10月にOSS週間を実施予定。

# 3. アジアのオープンソースソフトウェア(4) - アジアOSSシンポジウム -

- OSSに関する共通の課題について話し合い、解決するコミュニティの場
- アジア21ヶ国・地域の関係者の参加の下、過去5回のシンポジウムを開催



アジアOSSシンポジウム 2005年3月北京

## アジアOSSシンポジウム開催地

第1回	2003年2月	タイ・プケット
第2回	2003年11月	シンガポール
第3回	2004年3月	ベトナム・ハノイ
第4回	2004年9月	台湾・台北
第5回	2005年3月	中国・北京
第6回	2005年9月	スリランカ(予定)
第7回	2006年3月	マレーシア(予定)

# アジアOSSシンポジウムの成果

## ◆ ステートメントの発表

2005年3月のBeijing Statementで人材育成、レポジトリ、標準化、ローカライゼーション、CodeFestを実行計画として採択。

## ◆ 政策への反映

第3回ハノイシンポジウムでベトナム科学技術省は国家OSS政策を発表。

## ◆ アジアOSS関係者の交流と協力

参加者は延べ700名を超え、各国・地域で多面的な協力。

(例)タイ・ベトナム・ミャンマーはローカライゼーションの協力のMOUを締結。

# アジアOSS基盤整備事業への着手

CICCは、2005年4月にアジアOSS振興室を設置し、以下の事業に取り組む(経済産業省委託)

## ◆ 標準化に関する事業

- 国際整合性の維持：中国Linux標準化調査, FSGへの参加
- アプリケーションの互換性維持による普及促進
- アジア地域の要求の国際標準化
- 日中韓三国連携による標準開発：北東アジアOSS推進フォーラム(標準化WG3)

## ◆ 技術開発・移転に関する事業

- アジア独自の要求への対応
- 複雑で多様な文字入力方式への統一的対応技術
- 多様なプリンタへの容易な対応
- ローカリゼーション技術支援

## ◆ 人材育成に関する事業

- 国内受入れ研修、現地研修、教材開発

## ◆ アジアOSSシンポジウムの開催 等

## 3. アジアのオープンソースソフトウェア(5) - アジアOSSトレーニングプログラム -

- 東南アジア等でのOSS普及のネックは、OSSを使いこなせる人材不足(特に教師、訓練者)
- CICCは、シンポジウムでの人脈(コミュニティ)を活用し、Training the Trainers 研修を実施。
- 教材は、Web等を通じて公開。

### Asia OSS Training Program

- 第1回 2005年3月 マレーシア (パノットプロジェクト外)
- 第2回 2005年7月 シンガポール
- 第3回 2005年秋 スリランカ (予定)
- 第4回 2006年初頭 タイ (予定)



TuxはLarry Ewing 氏のURLより転写



## 4. シンガポールの最近のIT戦略

### 1. 先進的なIT企業、ITプロジェクト等の誘致

- ・ICカード、RFID等への積極的取り組み

### 2. 国際標準化活動の重要性を認識

- ・国際会議の開催(標準化活動のハブへ)

- 2004年10月 アジアICカードフォーラム総会
- 2005年6月 ISO/IEC JTC1 /SC31総会 (電子タグ等)
- 2005年8月 ISO/IEC JTC1 /SC22/Linux投票会議
- 2005年9月 ISO総会

- ・最先端のITビジネスに係るISOへの提案

- 事業継続・災害復旧(BC/DR) ガイドライン

### 3. メディア・コンテンツ産業への移行

- ・著作権法整備(次頁)は、投資環境の良好さを裏打ち  
(参考)ルーカスフィルムがアニメスタジオを設立へ

# (参考)シンガポール著作権法の改正

2005年1月より、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 >

技術的保護手段に関する規定の導入

権利管理情報に関する規定の導入

故意による侵害に対する刑事罰の強化

## < 刑罰 >

- ・初犯は2万シンポジウム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。

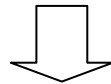
## 5. 本日のまとめ

### 【アジアにおけるIT標準化】

- ・アジア諸国固有の標準化協力は、ソフトパワーそのもの
- ・日本の国際標準化戦略において、アジア諸国を仲間にすることの重要性(電子タグ、ICカード等) \* 過去の人脈を財産に!

### 【オープンソースソフトウェア】

- ・世界的にOSSがビジネスになりつつある状況
- ・アジア各国の政策当局による関心の高まりと日本への期待
- ・アジアOSS基盤整備事業の積極的な推進



**アジアとの多層的・重層的なIT協力の時代が到来**

ご静聴どうも有り難うございました。

更なるご関心又はご質問のある方は以下のアドレスまで！

<http://www.cicc.org.sg>

[E-mail:yamauchi@cicc.org.sg](mailto:yamauchi@cicc.org.sg)