

## I T化の進展と日本経済

篠崎, 彰彦  
九州大学大学院経済学研究院

<https://hdl.handle.net/2324/9109>

---

出版情報 : SLRC プレゼンテーション, 2004-09-17. 九州大学システムLSI研究センター  
バージョン :  
権利関係 :

# IT化の進展と日本経済

情報化戦略セミナー

2004年9月17日

九州大学大学院経済学研究院  
篠崎彰彦

## IT経済：回顧と展望の機運

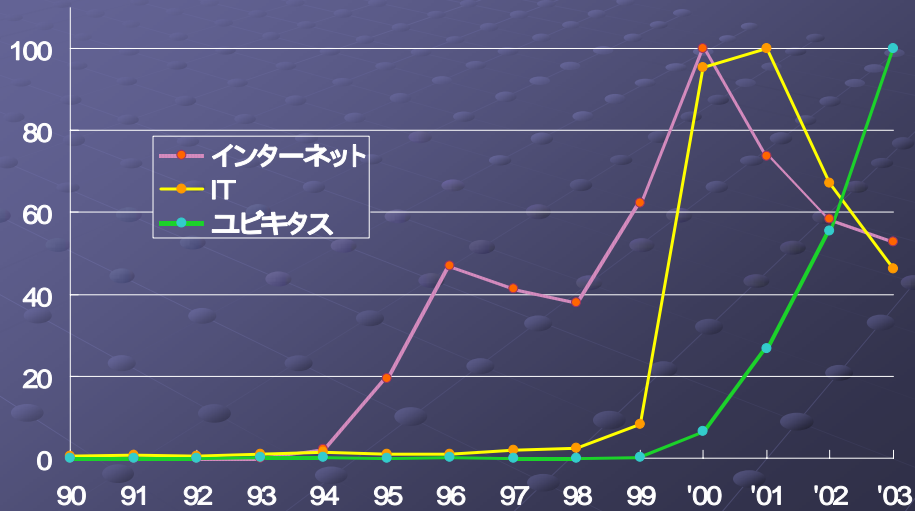
### < 経済現象 >

- 2000年  
ITブーム
- 2001年  
IT不況
- 2003年  
情報家電景気
- 将来展望  
ユビキタス時代

### < IT政策 >

- IT戦略本部
- e-Japan
- e-Japan
- u-Japan (総務省)

## 記事検索：頻出度



## キーワードの変遷

- 1995年～ インターネット・ブーム
- 1999年～ IT革命フィーバー
- 2001年 バブル崩壊・日米同時IT不況
- 2003年～ 情報家電、ユビキタス、RFID

# 本日のアジェンダ

- 「構造改革評価」タスクフォース
- IT化の進展と経済：分析視点
- 日本経済の可能性と課題
- IT化のインパクト：  
自治体・企業・家庭に何が起きているか

## 1. 「構造改革評価」タスクフォース

## 「構造改革評価」タスクフォース

- 内閣府 「構造改革評価報告書」 経済諮問会議  
<http://www5.cao.go.jp/keizai3/whitepaper.html#keizai>
- 第一回報告書(2003年11月)  
テーマ:企業・雇用
- 第二回報告書(2004年4月)  
テーマ:歳出改革
- 第三回報告書(取りまとめ中)  
テーマ:IT化の進展と経済

## 第三回報告書 タスクフォース・メンバー

- 座長 香西泰(経済社会総合研究所長)
- 委員 西村清彦(東京大学)  
国領二郎(慶応大学)  
篠崎彰彦(九州大学)  
藤原 洋(インターネット総合研究所)  
山川 隆(モバイル社会研究所)  
池内省五(リクルート社)

## 4つの論点

- 政策の進捗状況(方向性・中身)
- 日本のIT化の進展状況(評価)
- IT化の経済社会に対する効果
- IT化の課題

## 2. IT化の進展と経済:分析視点



# 政策の方向性とその評価

**e-Japan戦略**: インフラ整備 + 競争政策

<<ブロードバンド&モバイル>>



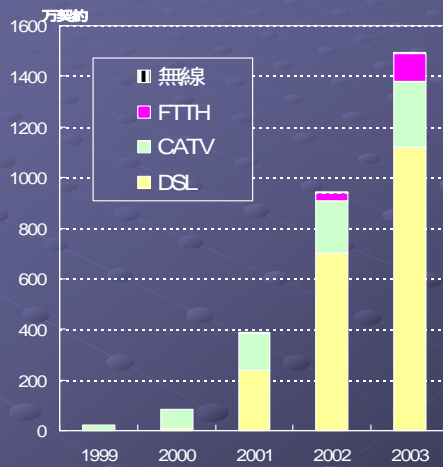
**e-Japan戦略** : IT「利活用」の推進



**e-Japan戦略 加速化パッケージ**  
**u-Japan構想 (総務省)**

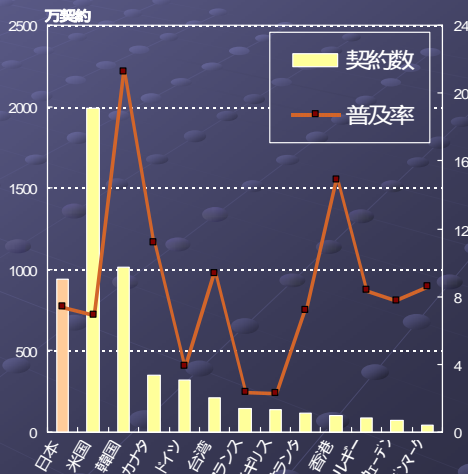
# ブロードバンド: 競争と低価格化

● ブロードバンド契約数



「平成16年版情報通信白書」

● 国際比較

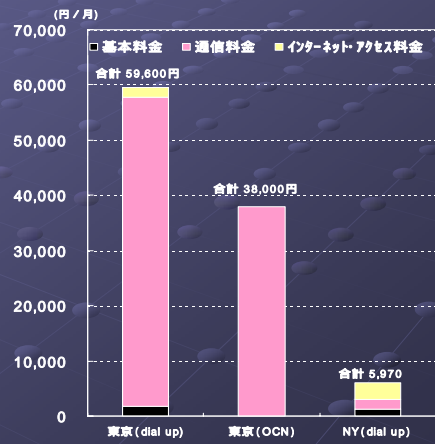
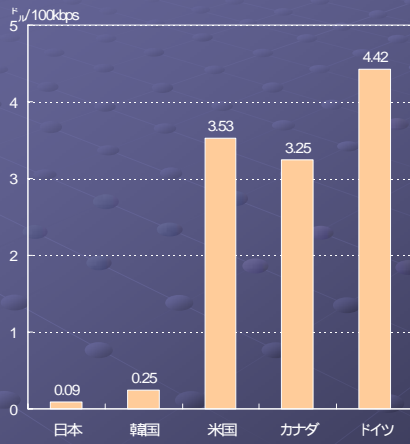




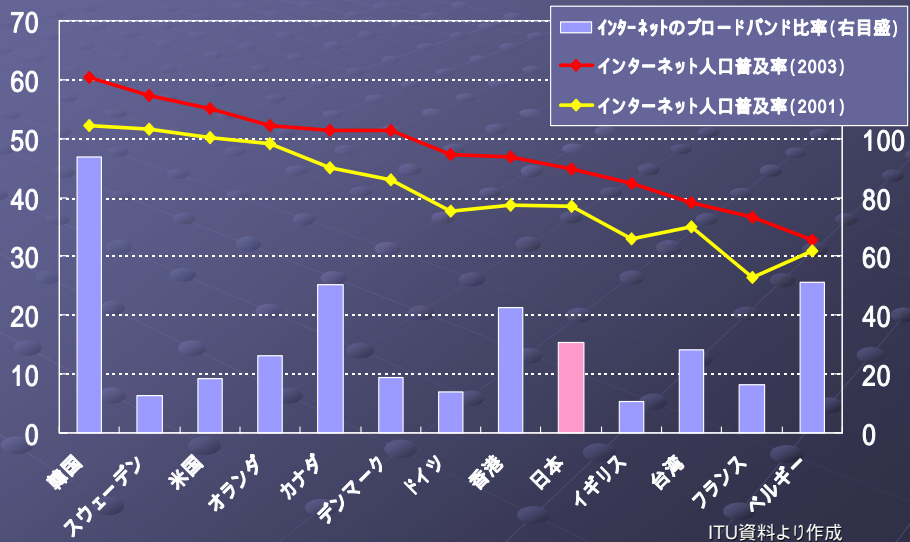
# 接続環境の劇的改善

● ブロードバンド料金(現在)

● かつての日本(常時接続)

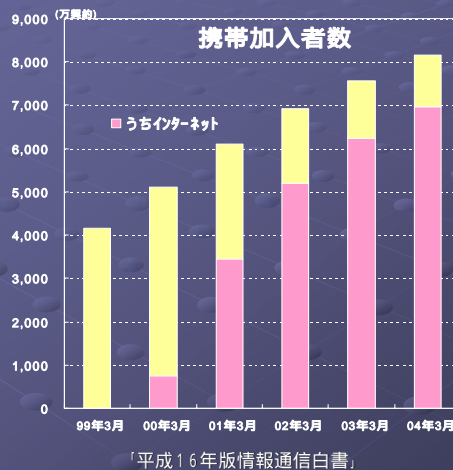


# インターネット普及率とブロードバンド化率

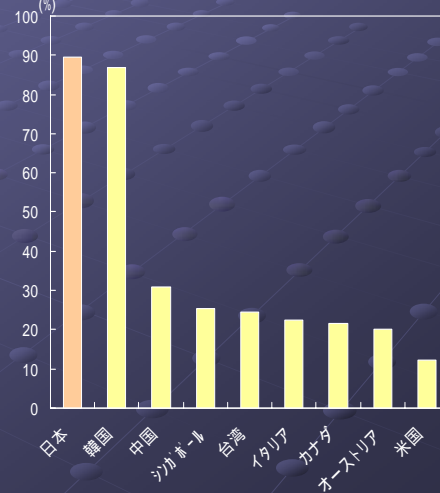


## モバイル: 電話からインターネットへ

### ● 携帯電話のインターネット化



### ● 国際的にもトップレベル



## 結果的に予想以上の進展

- インフラ整備 … 技術革新 + 競争 + 「人間力」  
ブロードバンド(特にADSL)  
モバイル(携帯電話 + インターネット)
- 利活用も視野に  
形を変えた公共事業に終わらせない
- 「次の一手」も視野に  
情報家電、ユビキタス、RFID
- 但し、成果を挙げるか否かは今後の展開次第

### 3. 日本経済の可能性と課題

#### IT関連のマクロ経済指標

(前年比%)

暦年	生産(財)		設備投資		個人消費		輸出	
	全体	IT	全体	IT	全体	IT	全体	IT
1999	0.2	9.2	-7.1	-7.9	-1.6	11.9	-6.1	-5.0
2000	5.7	24.4	19.0	13.1	-1.8	9.1	8.6	14.7
2001	-6.8	-15.9	-5.8	1.5	-2.7	4.7	-5.2	-13.2
2002	-1.2	-1.1	-12.0	-13.1	-0.8	8.6	6.4	-4.0
2003	3.2	12.1	10.7	13.4	-1.1	5.8	4.7	-0.1

## 需要のタイプ別に見たIT景気

### 最終需要の種類

	個人の消費	企業の投資
国内需要	2002-03年型 (携帯・情報家電)	1995年型 (PC・携帯基地局)
海外需要 (輸出)	1980年代前半 (自動車・家電)	2000年型 (世界的ITブーム)

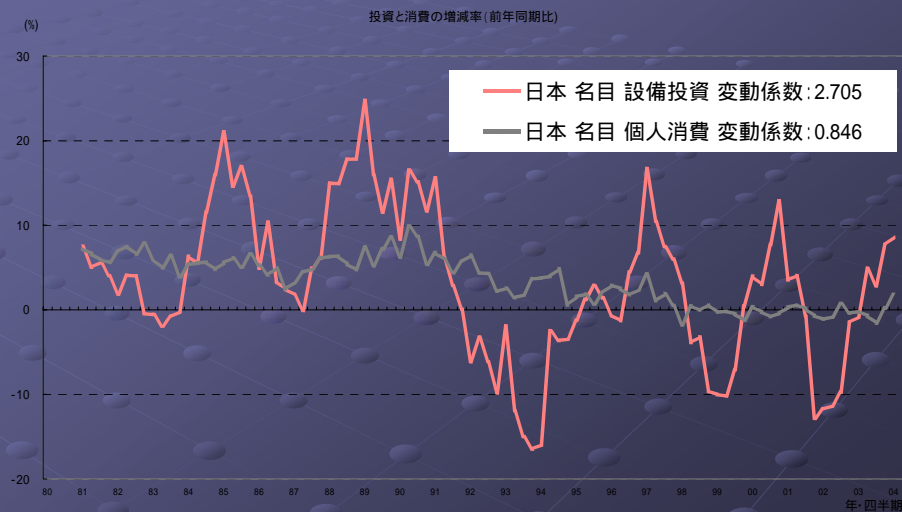
## 2000年「ITブーム」との違い

- 前回の「ITブーム」  
「輸出による牽引」 「設備投資」の外需型
- 2002年後半からのIT関連  
「消費主導」 「設備投資」の内需型

## 情報家電景気の特徴

- 内需型 = 自律的拡大
  - 海外要因に左右されにくい  
(外国の景気、為替要因)
  - 経済政策の有効性 (制御可能性)
- 消費型
  - 需要の安定性 (vs. 投資)
  - 日本企業の優位性

## 消費と投資の安定性



# 結局投資に繋がる

個人消費

(情報家電)

需要増加

生産拡大

稼働率上昇

設備能力不足

設備投資

(IT関連)

需要

供給

景気上昇

景気攪乱

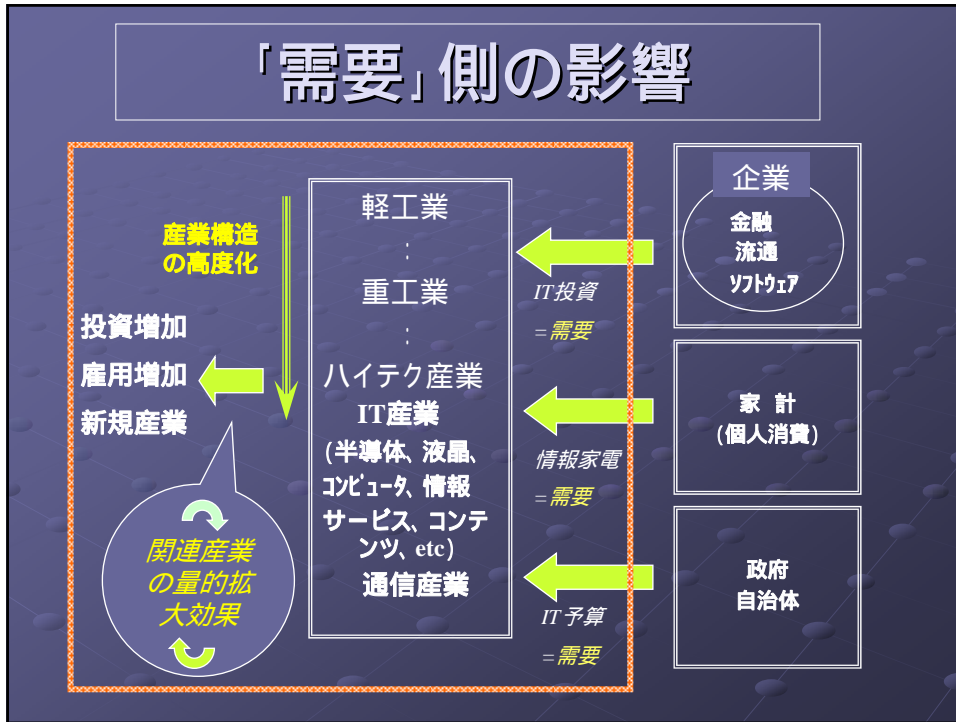
# 投資の二面性と加速度原理

需要が増加していても、増加率が鈍化すると設備投資は激しく減少する

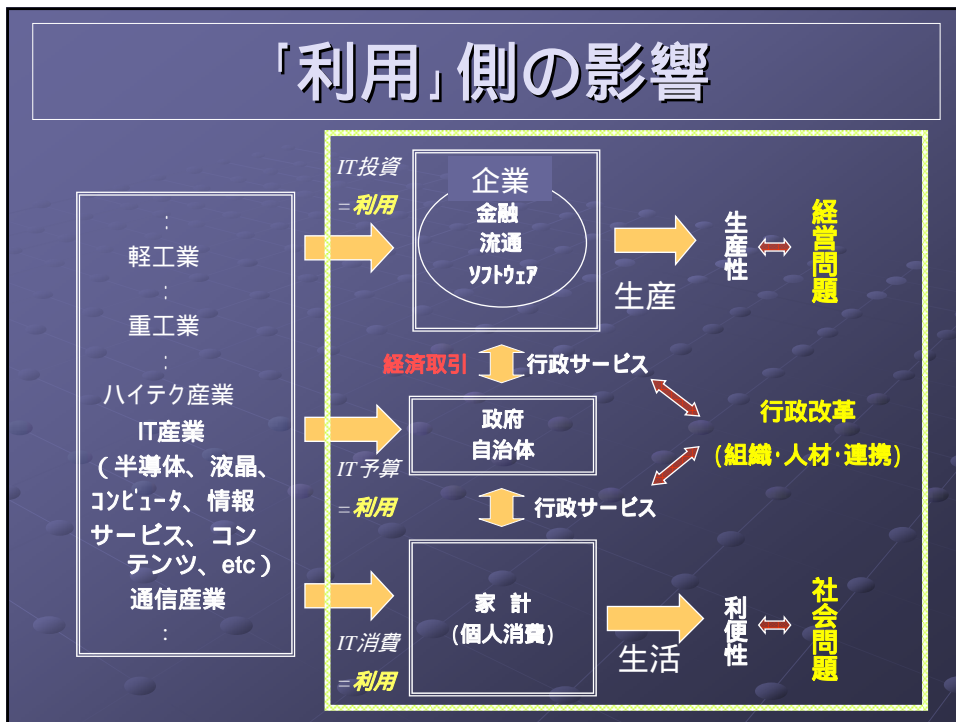
(数値例)  $s.t. y=2K, I=K_t-K_{t-1}$

	液晶y (消費需要: y)		液晶の 製造装置:K	現有する製 造装置	能力不足 (投資需要: I)	
初期前提	1000	増減率	500	500	-	増減率
t1	1100	10%	550	500	50	-
t2	1210	10%	605	550	55	10%
t3	1392	15%	696	605	91	65%
t4	1531	10%	766	696	70	-23%

# 「需要」側の影響



# 「利用」側の影響





## 消費主導 vs. 投資主導

- 投資主導の情報化 (A)  
最終需要が投資 = 投資が投資を呼ぶ  
投資の動機(目的)  
… サプライ・サイドの効率化 = 企業組織や政府組織の見直し
- 消費主導の情報化 (B)  
最終需要が消費 = 消費が投資を呼ぶ  
消費の動機(目的)  
… 消費者の満足 = きめ細かな対応・商品開発(産業)  
新しいライフスタイル(個人・家庭・地域)
- 1990年代 = (A)タイプ; 2000年代 = [(A)+(B)]タイプ

## 4. 自治体の電子化と改革



## 自治体の情報化: 変化の機運

- 地元波及効果は？  
9割以上が首都圏大手へ  
地元での波及効果少ない
- システムのブラック・ボックス化  
大手ベンダーへの丸投げ
- **変化の機運**が生まれている

## 自治体の「既存の仕組みの見直し」

- ベンダー任せにしない
- 組織改革の起爆剤になる器  
自治体間のプラットフォーム + アプリケーション  
ベストプラクティスの「参照」から「丸ごと利用」へ
- 民間からの人材: 「人間力」  
ソフト開発企業からの転進者受け入れ  
民間から任期つき雇用者
- システム構築ルールのオープン化・モジュール化  
システム構築を「ガバナンス」する  
大きな塊でなく小さなサイズモジュールにして地元ベンダーに発注

## 「次の一手」:新しい価値連鎖

### <動きはじめ>

- 地域密着型の経済波及効果、新産業育成
- 自治体の組織・業務見直しへの波及

### <今後の課題>

- ユーザー(地元企業・住民)の利便性
- 行政主体ではなく、経済主体(IT利用者)としての自治体

## 5. 企業システムの再考

## 情報技術の性質の変化

### ●集中的な情報処理マシン

- Computer: centralized mainframe computers
- Network: closed telecommunications network

### ●有効なコミュニケーションツール

- Computer: downsized personal computers
- Network: open network of Internet

## 「3つの段階」と企業のIT化ステージ

### ●インフラ整備

IT投資の実施(第1ステージ)

### ●既存の仕組みの見直し

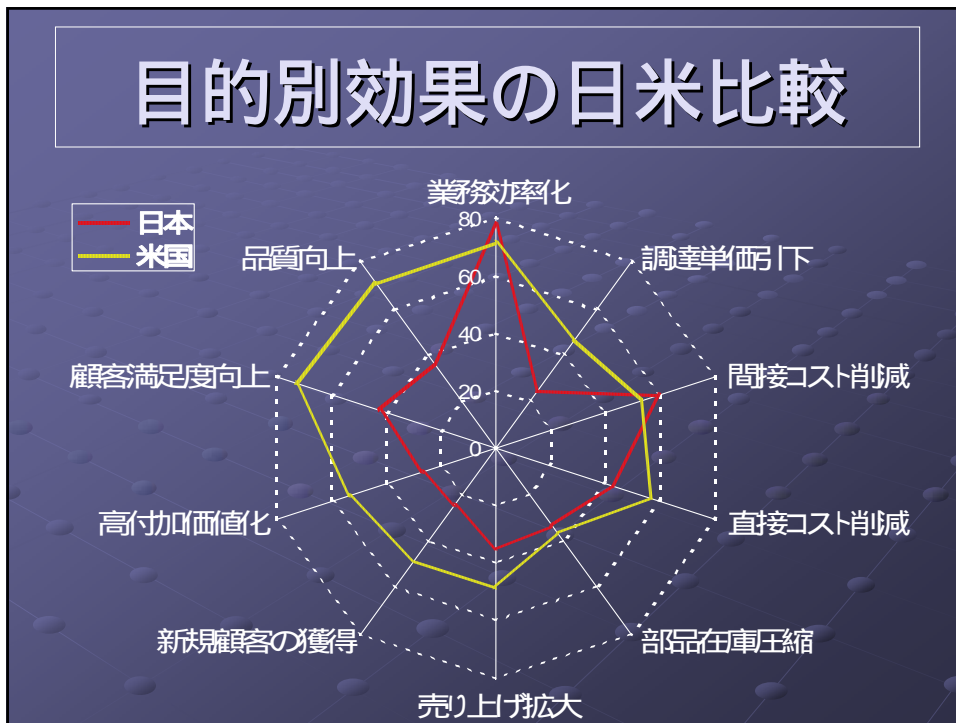
部分最適化(第2ステージ)・・・部署内

全体最適化(第3ステージ)・・・全社(一部社外)

### ●新しい価値の連鎖

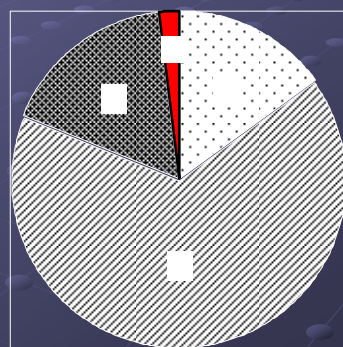
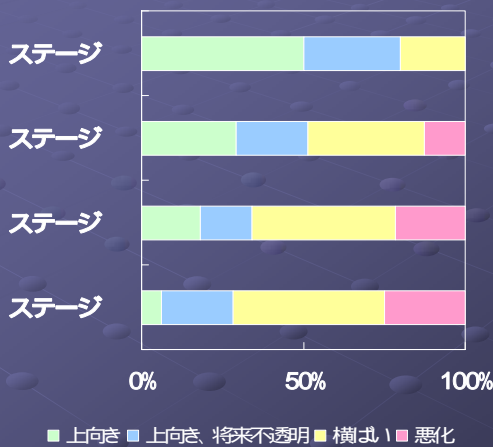
企業を越えた利用(第4ステージ)・・・社外

# 目的別効果の日米比較



# ステージ別業況判断

IT導入のみ : 部門ごとの効率化 : 組織全体最適化 : 企業間最適化



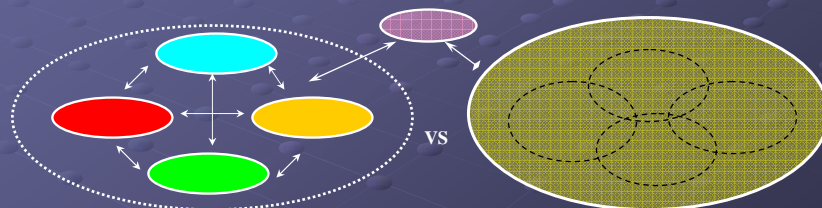
ステージ、の企業が多い  
ステージはわずか2%

# 企業・経済システム再考

	日 本	米 国
企業内システム	対面コミュニケーション インフォーマルな情報 曖昧な部門境界 ローテーション・長期雇用	技術活用型コミュニケーション フォーマルな情報 厳格な職務範囲 専門分野別の職種雇用
企業間システム	場としての市場に組織原理を浸透(長期継続取引)	市場原理の貫徹(スポット的な市場取引)
技術開発システム	<i>Learning by Doing</i> 改善型 暗黙知の「共同化」	<i>Innovation(狭義)</i> 新結合型 形式知の「連結化」

## モジュール構造vs.「あ・うん」の構造

- 多民族社会 vs 同質社会 それぞれの強さと脆さ



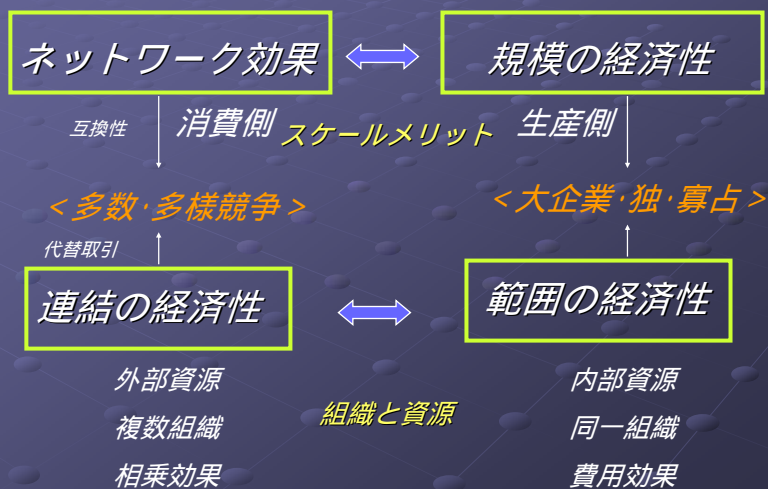
- オフショア・アウトソーシングへの適応能力は？

# オフショアリング

## サービス労働の海外委託

- Input (生産要素) 生産 Output (生産物)
- これまで
  - 「財」の生産活動: I-O の分離
  - サービスの活動: I-O が表裏一体
- 「情報化」 + 「グローバル化」
  - サービス活動もI-Oの分離が可能

# ネットワークの経済性再考



## 6. 家庭の電子化: ユビキタス時代

### e-Life構想: 家計(家庭)のIT化

- イメージ先行の段階?
- 「バーチャルな世界」から「リアルな世界」へ  
パソコン内から家電のネットワーク化
- RFIDとユビキタス  
ID、プライバシー、セキュリティ、時間



## ユビキタスとRFID

- いつでも、どこでも、誰でも・何でも  
ラテン語の語感：八百万の神
- バーチャルな世界からリアルな世界へ  
インターネットの例：  
コンピュータの交信 人間のコミュニケーション
- 「誰でも」と「何でも」の本質的な違い  
RFID(ICカードとICタグ)で考える「管理」の意味  
管理が価値を生む「モノ」、管理されるのを嫌う「ヒト」

## ネットワーク化される「ヒト」と「モノ」

	「ヒト」	「モノ」
対象の社会性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・意思決定の主体</li> <li>・管理を敬遠</li> <li>・所有権(売買)の非対象</li> <li>・債権の概念</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・意思決定の客体</li> <li>・管理にメリット</li> <li>・所有権の対象(売買可能)</li> <li>・物権の概念</li> </ul>
IDの物的特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一定のサイズ(紛失防止)</li> <li>・標準化サイズ(管理面、他財との補完性、互換性、ネットワーク効果、ロックイン効果)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・極小化の追及余地大</li> <li>・用途によって多様な形態</li> </ul>



## 導入と利用の視点

	「ヒト」	「モノ」	【備考】
導入側視点	ヒトは客体	モノは客体	トラッキング 情報専有
利用側視点	ヒトは <b>主体</b>	モノは客体	トレーシング 情報共有
【備考】	権能の情報	管理の情報	

## 社会問題：家庭のIT化

- 技術の二面性
  - 便利 = 豊かな社会生活
  - 凶器 = ヒトを(内面から)傷つける
- 一気に普及
  - 低年齢化
  - 親の世代も未経験
- 情報教育の本質
  - ハウツーではなくリベラルアーツ(教養)

## まとめ

- 基盤整備

ブロードバンド、モバイル  
家計は先進的 情報家電 日本企業に有利?

- 既存の仕組みの見直し

企業: リストラ(完了)、リエンジニア(途上)  
政府: 動きはじめ(方向性はみえた)  
家計: 未知との遭遇(暗中模索)

- 新しい価値連鎖(ユビキタス、RFID、ITS、etc)

いよいよこれから(白地のキャンバス)