

IPv6によるインターネットの利用高度化に関する研究会
IPv6によるモノのインターネット社会ワーキンググループ (第2回) 資料

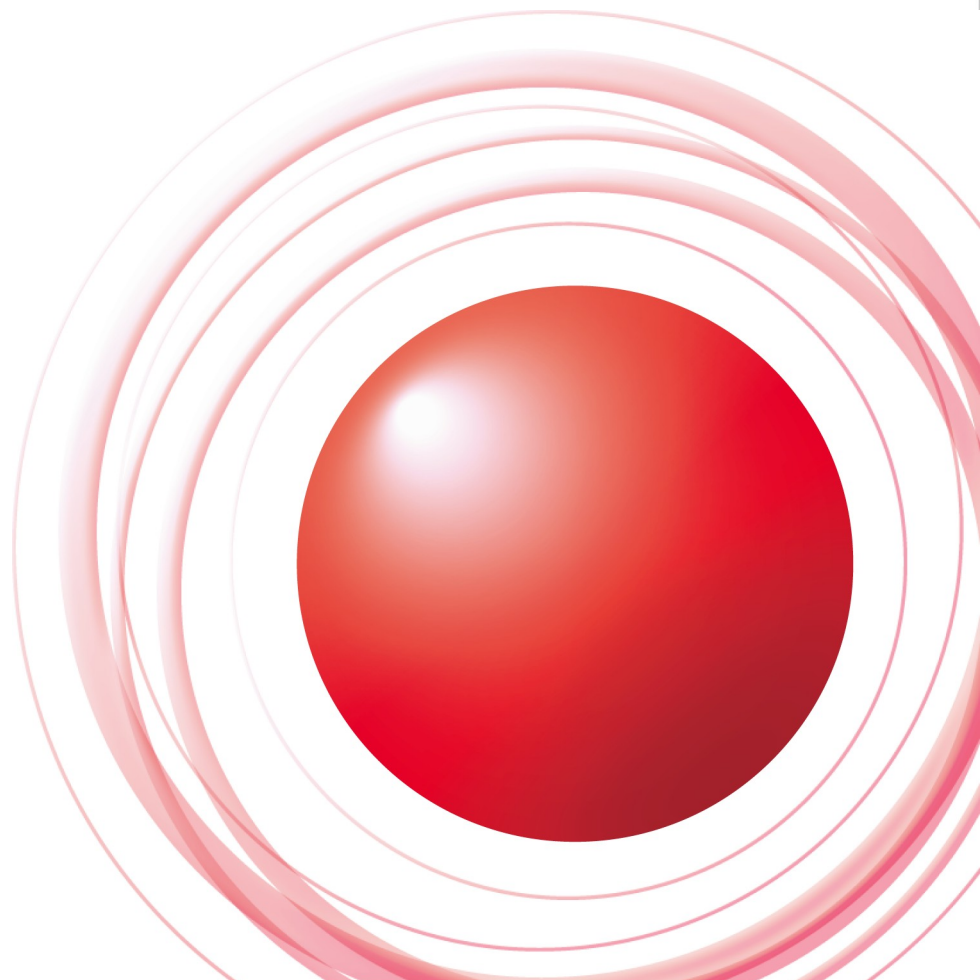
モノが繋がるインターネットとは？

IIJ Internet Initiative Japan

2009/09/24

株式会社インターネットイニシアティブ
三膳 孝通

Ongoing Innovation



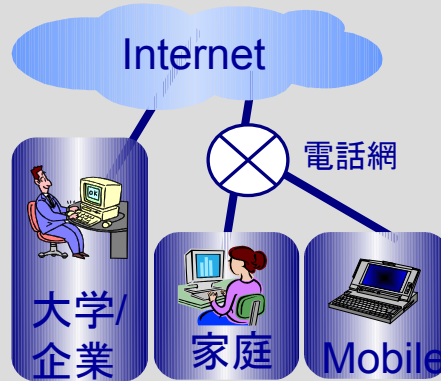
インターネットの変化
繋がるものの遍歴
ネットワークに求められること
あるべきネットワークの姿

インターネットの変化 - 1

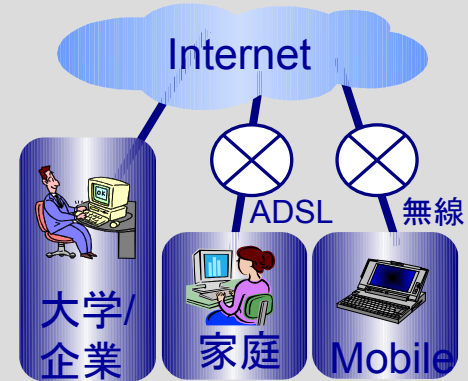
今までの変化、これからの変化



学術インターネット
~1995



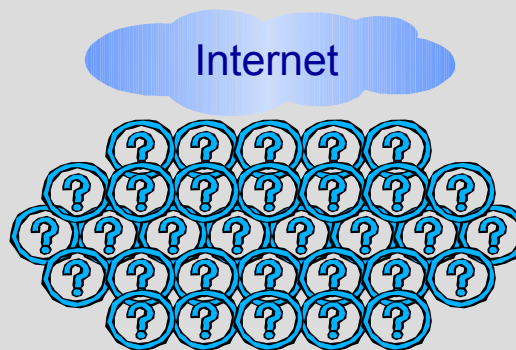
ネットサーフィン
1996~



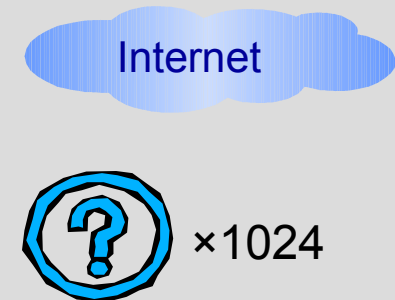
ブロードバンド元年
2001~



Web 2.0
2006~



????????????????????
????????????????????
2011~



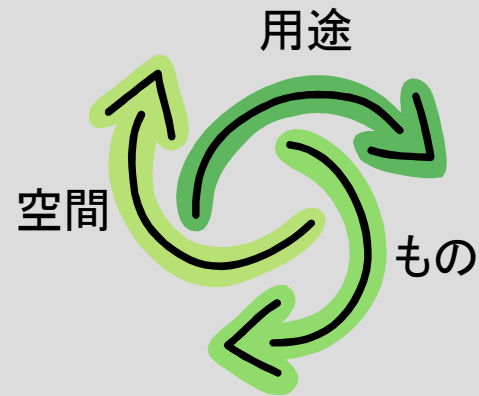
?¹⁰²⁴
2016~

インターネットの変化 - 2

広がりの方向、利用の方向

広がりの方向

- 空間の広がり:いつでも、どこでも
- 用途の広がり:なんでも
- ものの広がり:どれでも



利用の方向

- 既存プロセスの利便性向上
今までのものがネットワークによって便利に
- 新規プロセスの登場
ネットワークがあって始めて登場する慣習



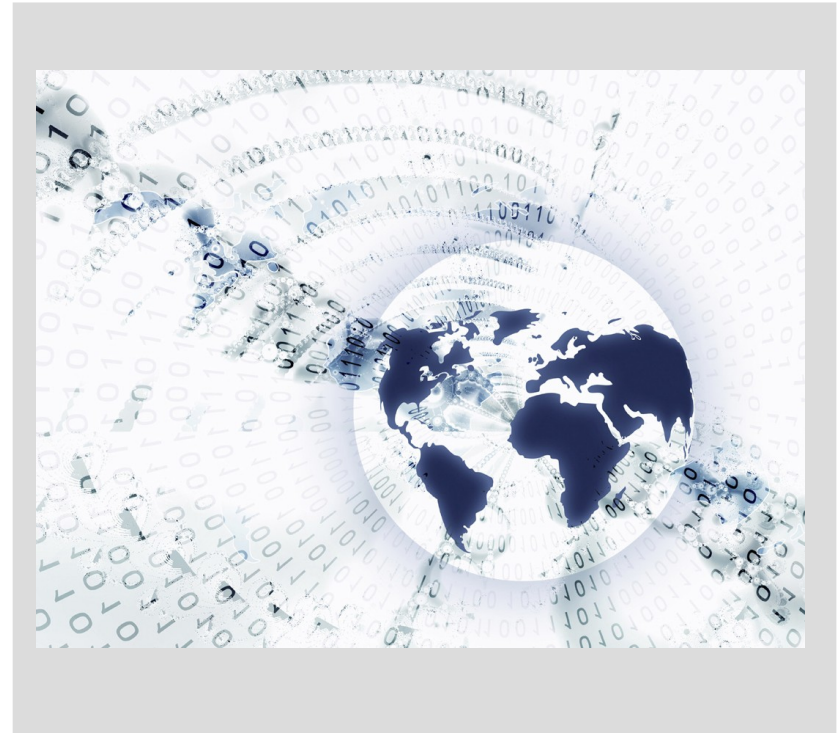
インターネットの変化 - 3

変化に向けて

変化のきっかけとなる技術

- 変化をもたらすもの
技術、サービス、製品、…
- ネットワークの変化
Broadband、常時接続、無線、…
- 端末の変化
携帯、PDA、家電、ゲーム機、…
- 技術の変化
Web2.0、仮想化、クラウド、IPv6、…

…etc



組み合わせによって新たなモデルが登場。

繋がるものの遍歴 - 1

繋がる単位

ネットワークに繋がる単位

- 組織
企業、大学、官公庁、団体、…
- 人
家庭、大人、子供、…
- モノ(資産)
家、車、家電、携帯、ゲーム機、…
- モノ(消費)
食料品、衣料品、…

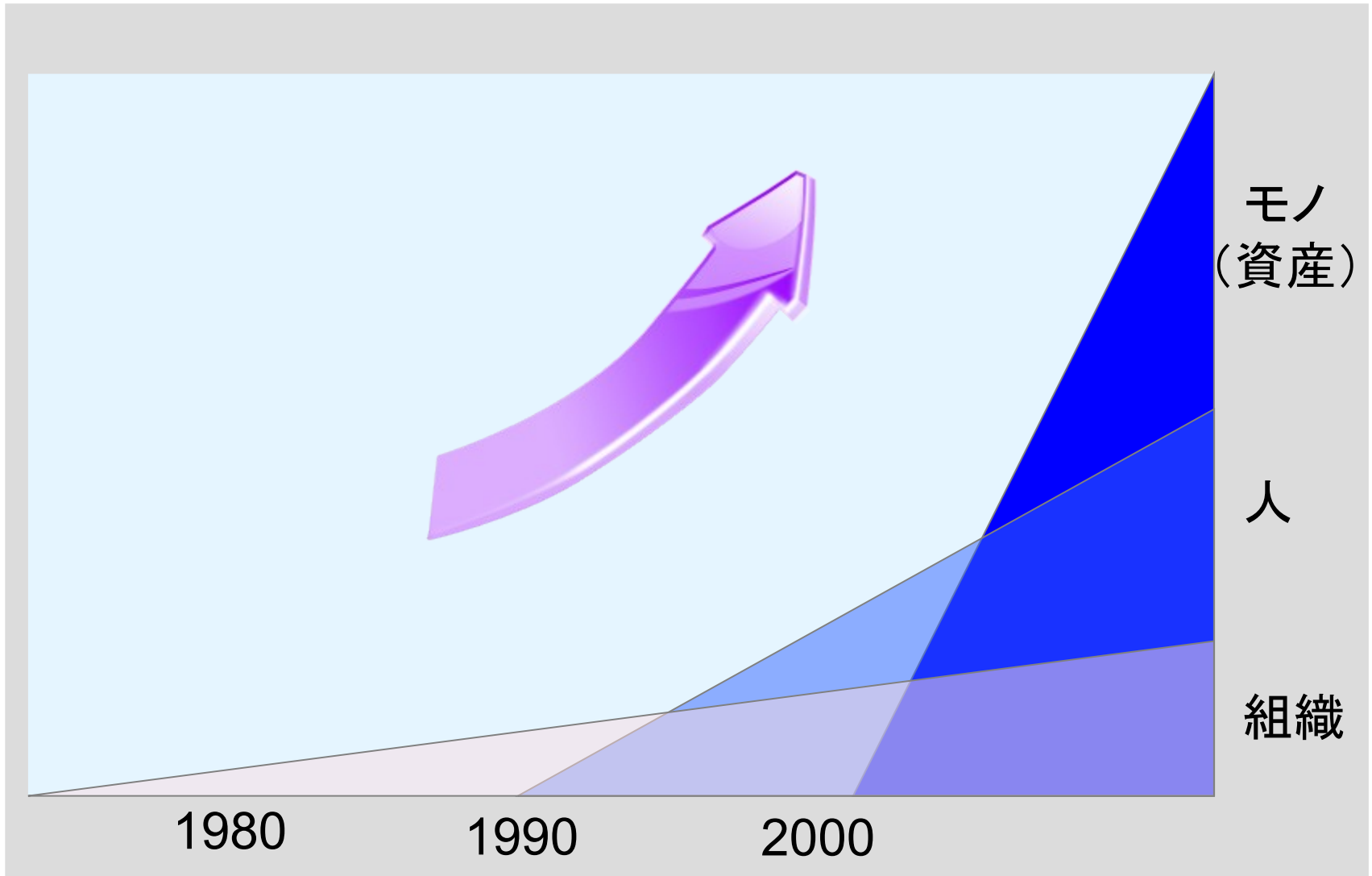
…etc



より多様、多数、多目的に。

繋がるものの遍歴 - 2

スケールの違い

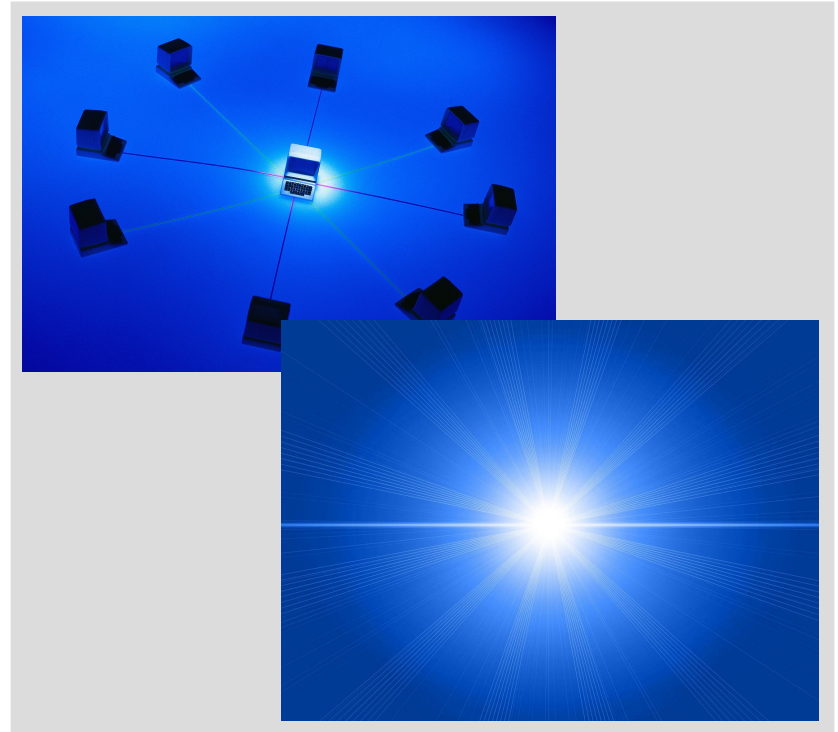


繋がるものの遍歴 - 3

パラダイムの変化

マジョリティの変化

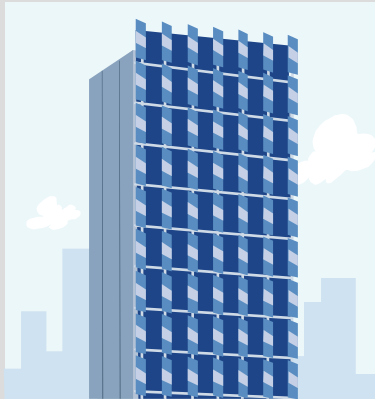
- 総数
 - 組織: 万
 - 人: 億
 - モノ(資産): 兆?
 - モノ(消費): 無限大?
- 桁の違い
 - マジョリティの交代
- 「当たり前」の変化
 - パラダイムの変化



モノが繋がったときのパラダイムとは？

ネットワークに求められること - 1

トラフィック特性



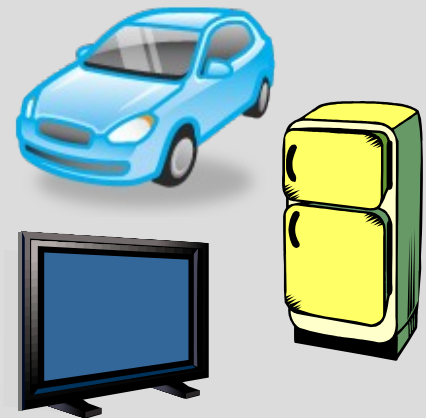
組織

- ビジネス
- 日中
- 大容量
- 固定



人

- コミュニケーション
- 日中～深夜
- 小容量
- 移動



モノ (資産)

- モニター
- 常時
- 微容量
- 偏在

ネットワークに求められること - 2

多様性の許容

「標準」の変化

- 複合的な変化
 - 組織の普通の使い方
 - 人の普通の使い方
 - モノの普通の使い方
- 情報の特性
 - Public: 固定的
 - Private: 移動的
- 情報特性の多様化
 - 容量、ピーク、場所、...

...etc



多様性を許容できる仕組みの重要性。

ネットワークに求められること - 3

安全・信頼性

利用・重要性の増加

- 情報セキュリティ
機密性、完全性、可用性
- 各層毎の要求
ネットワーク
アプリケーション
サービス
コンテンツ
- 利用とインフラの差
利用: 目的
インフラ: 手段



情報インフラとしてのセキュリティの確保とは？

あるべきネットワークの姿 - 1

なぜインターネットは普及したか

新たな情報インフラの姿の提示

- Internet Protocolの汎用性の高さ
IP over Everything
Everything over IP
- ユーザの積極的な関与
新たな利用
新たなサービス
新たな技術
- 技術進歩の正のスパイラル
ネットワークの展開
サービス・コンテンツの登場
利用の拡大



“Keep It Simple, Stupid”

あるべきネットワークの姿 - 2

ネットワークインフラとは

情報流通の社会基盤として、多種多様な利用を支える。



あるべきネットワークの姿 - 3

IPv6

重要な要素技術の一つ

- 「モノが繋がる」
必要条件
- パラダイムの変化
新技術の必要性
- 多様性の確保
情報インフラとして
- 安全・信頼性
社会基盤として



IPv6の普及への期待。

ありがとうございました

info@ij.ad.jp
http://www.ij.ad.jp/

Ongoing Innovation

本書には、株式会社インターネットイニシアティブに権利の帰属する秘密情報が含まれています。本書の著作権は、当社に帰属し、日本の著作権法及び国際条約により保護されており、著作権者の事前の書面による許諾がなければ、複製・翻案・公衆送信等できません。IIJ、Internet Initiative Japan は、株式会社インターネットイニシアティブの商標または登録商標です。その他、本書に掲載されている商品名、会社名等は各会社の商号、商標または登録商標です。本文中では™、®マークは表示していません。©2009 Internet Initiative Japan Inc. All rights reserved. 本サービスの仕様、及び本書に記載されている事柄は、将来予告なしに変更することがあります。