

ユビキタスネットワーク社会の実現に向けて

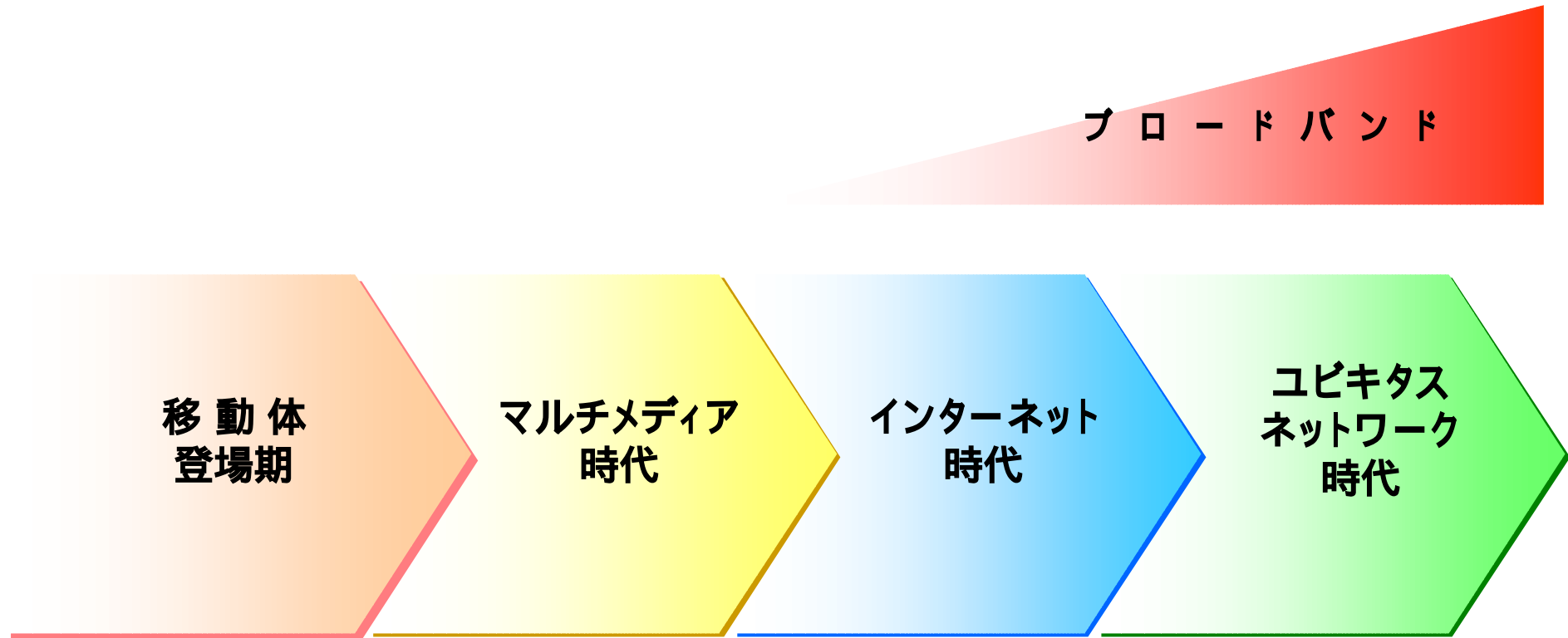
～ 新たな研究開発用テストベッド・ネットワーク(JGN)の活用による研究開発の推進～

平成 1 6 年 7 月 2 1 日

総 務 省

岡 野 直 樹

高度情報社会の時代区分



携帯型情報端末としてアナログ携帯電話(1G携帯電話)のサービスが普及し始めた時代

マルチメディアという言葉が普及した時代
MDの普及等、身の回りの製品、情報のデジタル化が進む

インターネット接続が一般に広く普及し始める。インターネット接続可能な携帯電話も普及

「どこでも、いつでも、何でも」ネットワークにつながる時代

我が国におけるブロードバンド加入者数の推移

目標

2005年まで常時接続可能な環境

高速 3,000万世帯

超高速 1,000万世帯

に対し

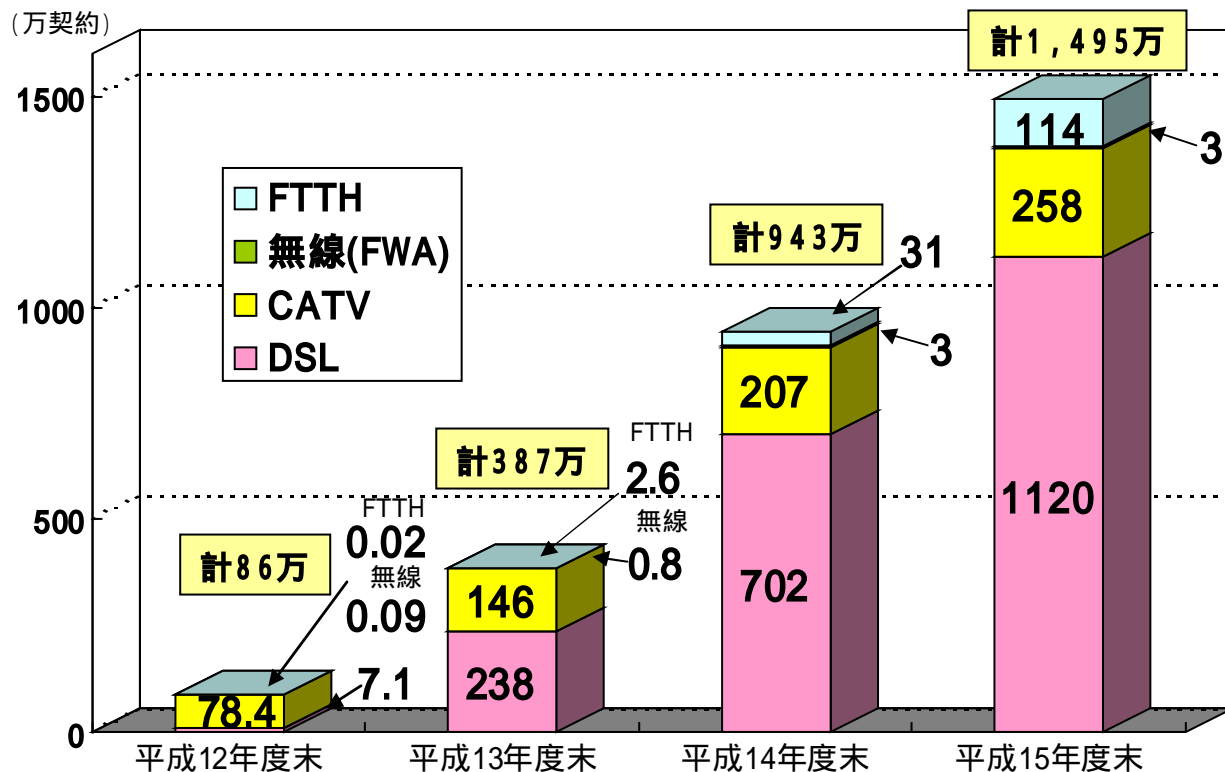
実績

2003年時点での常時接続可能な環境

高速 DSL 3,500万世帯

CATV 2,300万世帯

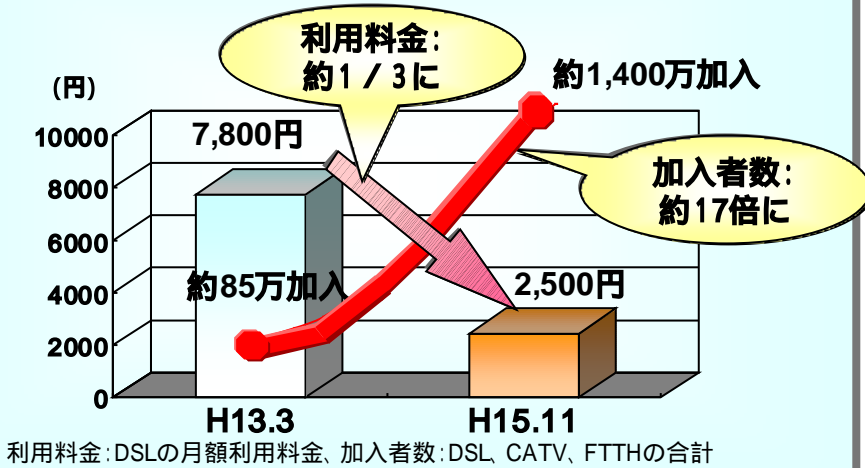
超高速 FTTH 1,770万世帯



インターネットの高度利活用の進展

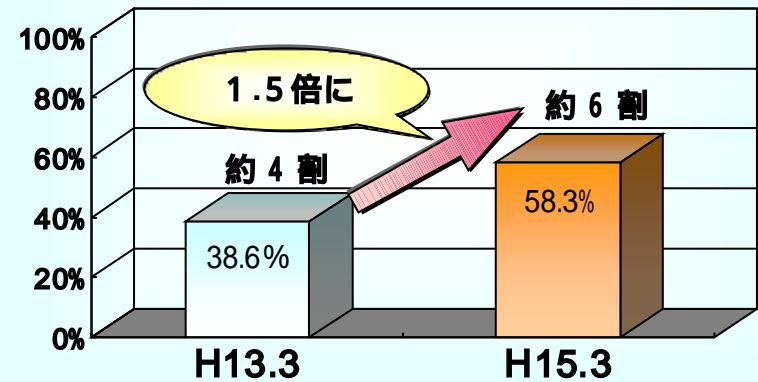
インフラ

高速インターネットの利用料金・加入者数



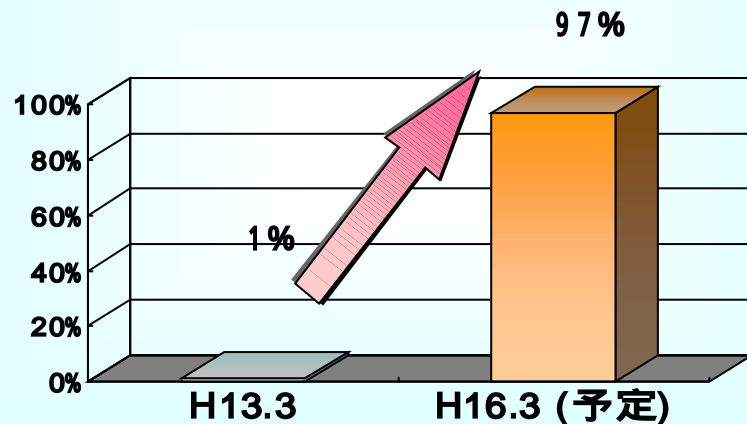
生活・人材

公立学校のホームページ開設率



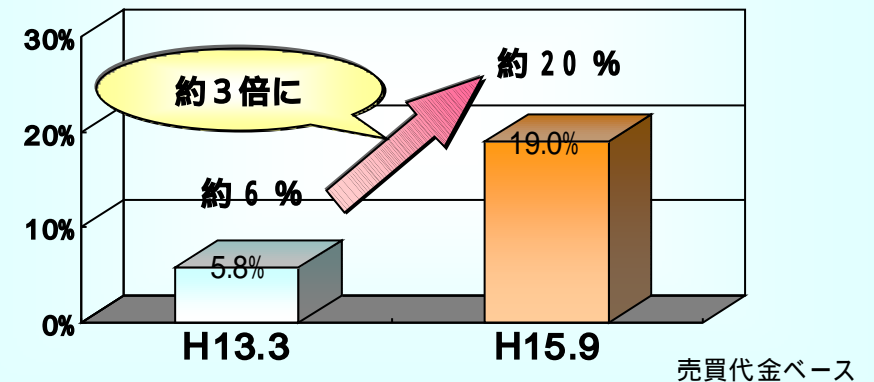
電子政府

電子申請・届出が可能な国の手続の割合



電子商取引

株式取引に占めるインターネット取引率



IT利活用により、「元気・安心・感動・便利」社会を目指す

IT利活用の推進

7分野でのIT利活用の先導

医療

(患者基点の総合的医療サービス、継続的治療等)

食

(トレーサビリティシステムの構築による豊かで安心できる食生活の実現等)

生活

(温かく見守られている生活の実現、家庭でのサービスの選択肢拡大等)

中小企業金融

(与信方法の多様化や融資に関する手続きの簡素化により、中小企業の資金調達環境を改善等)

知

(個の学習スタイルの多様化による個の能力向上と我が国人材の国際競争力向上等)

就労・労働

(適材適所で能力を発揮できる社会の実現等)

行政サービス

(「24時間365日ノンストップ・ワンストップ」の行政サービスの提供と行政部門の業務効率向上等)

新しいIT社会基盤整備

次世代情報通信基盤の整備

(いつでもどこでも何でもつながる**ユビキタスネットワーク**の形成)

安全・安心な利用環境の整備

(安心してインターネット等を利活用できる環境を構築)

次世代の知を生み出す研究開発

(我が国がこれまで培ってきた世界に誇れる強い技術の強化等)

IT人材の育成と学習振興

(我が国の国際競争力向上のために、必要な高度IT人材を広範に育成)

新たな国際関係の展開

(アジア地域の連携強化のため、「アジア・ブロードバンド計画」を着実に推進すると共に、新たにそれ以外の施策を含めた包括的な協力関係を樹立する「アジアITイニシアティブ」を推進)

IT活用により実現されるユビキタスネットワーク社会

将来像

テレビや携帯端末、様々な情報家電等の端末を通じて、どこにいても、ネットワーク、端末、コンテンツを自在に、ストレスなく安心して利用することが可能となる。

ユビキタスネットワーク：いつでも、どこにいてもネットワーク、端末、コンテンツ等を自在に、意識せずに、安心して利用できる情報通信ネットワーク
ユビキタス(Ubiquitous)は、ラテン語で「いたる所に存在する」という意味の言葉に由来。



u-Japan(2010年に実現する次世代ICT社会)構想

u-Japan(ユビキタスネット・ジャパン)「u」は「ユビキタス」(「至る所にある」の意)の略。また「どこでも誰でも」という「ユニバーサル」の「u」にもつながるもの。

「いつでも、どこでも、何でも、誰でも」がネットワークに簡単につながる社会

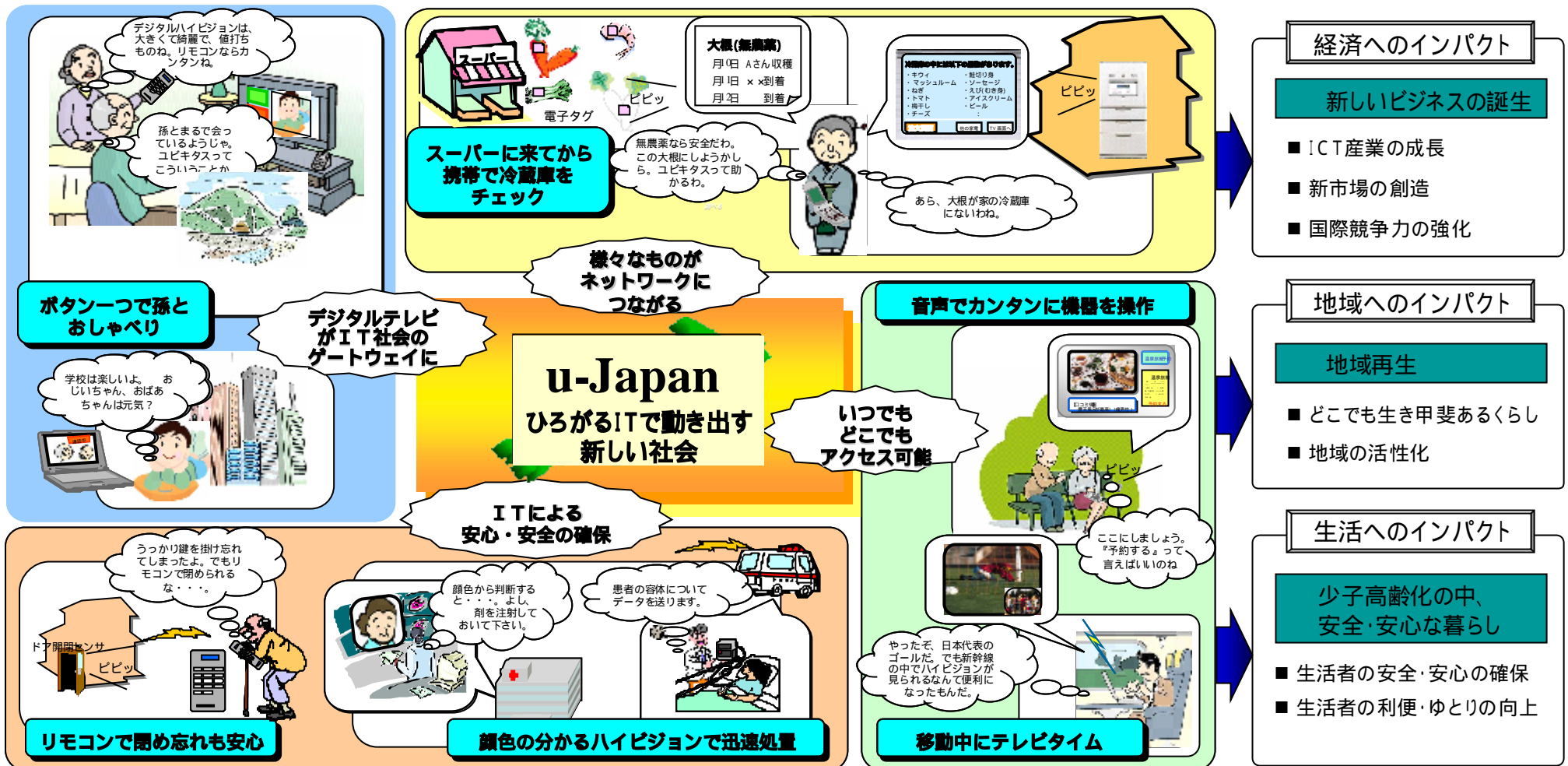
年金や介護を受ける方が、ICTで元気に活動して納税者になるなど全く新しい未来の日本像

今、e-Japanの目標達成は目前

しかし、u-Japan実現の課題は多い

u-Japan
政策パッケージ

2010年
u-Japanの実現

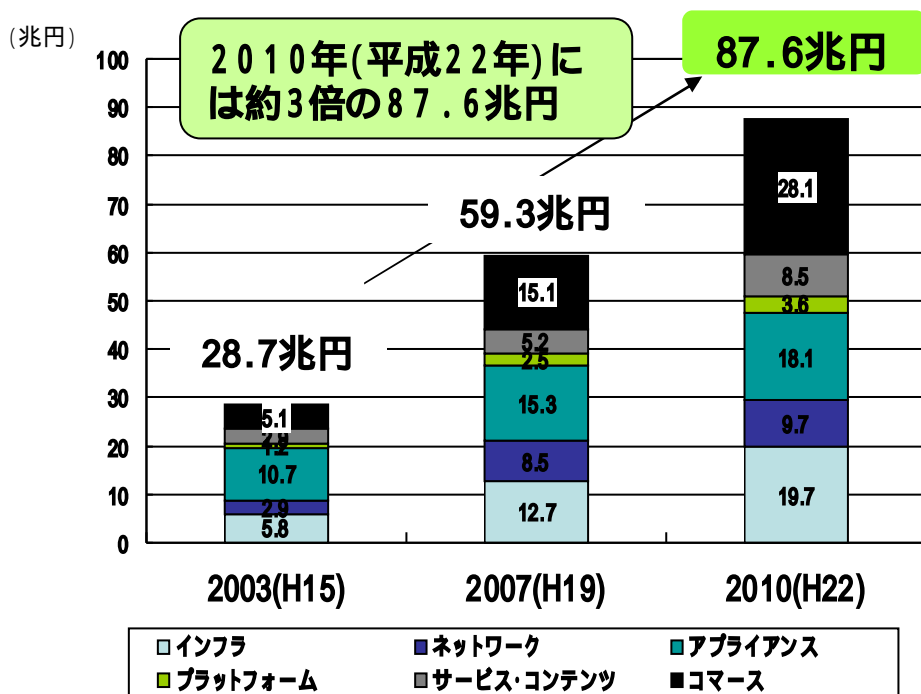


u-Japanの経済波及効果

ユビキタスネットワーク関連市場の経済波及効果

ユビキタスネットワーク関連市場は、2010年(平成22年)に**87.6兆円**。2003年からの8年間の累計は**449.1兆円** (図表)
 ユビキタスネットワーク関連市場の経済波及効果は、2010年に**120.5兆円**。2003年からの累計は**611.1兆円** (図表)

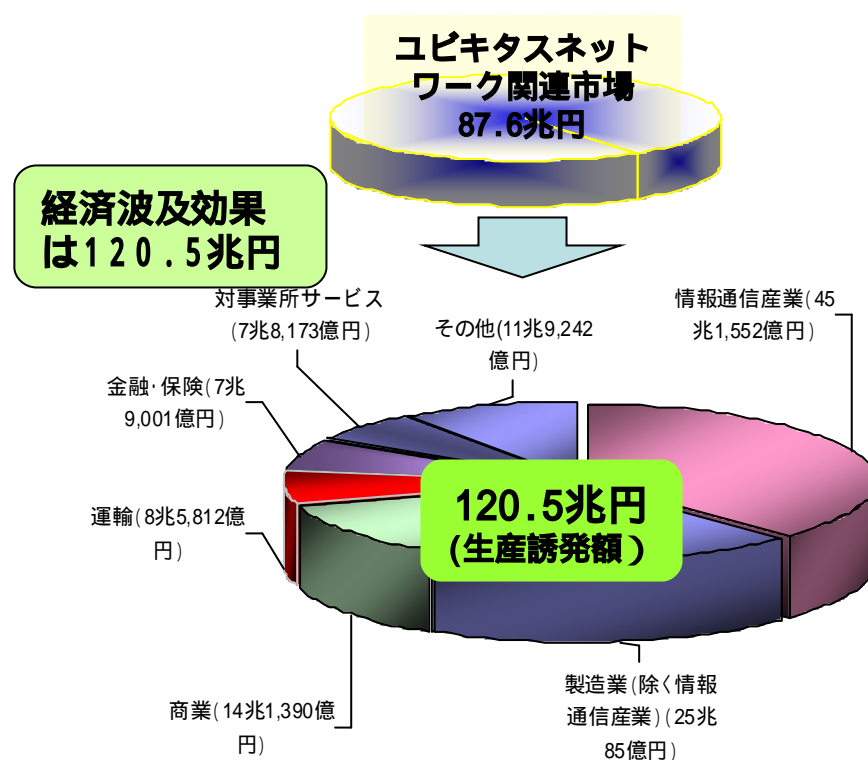
図表 ユビキタスネットワーク関連市場規模の現状と予測



(注) ここでのユビキタスネットワーク関連市場は、ユビキタスネットワークに関連する、インフラ市場、ネットワーク市場、アプリケーション市場、プラットフォーム市場、サービス・コンテンツ市場、及び個人の電子商取引(B2C(企業 個人間))市場、非接触型ICカード・電子タグによるキャッシュレス商取引市場の合計値

(注) 2003年から2010年までの8年間の累計では、449.1兆円になる

図表 ユビキタスネットワークの経済波及効果
 (ユビキタスネットワーク関連市場が全産業に及ぼす生産誘発額)

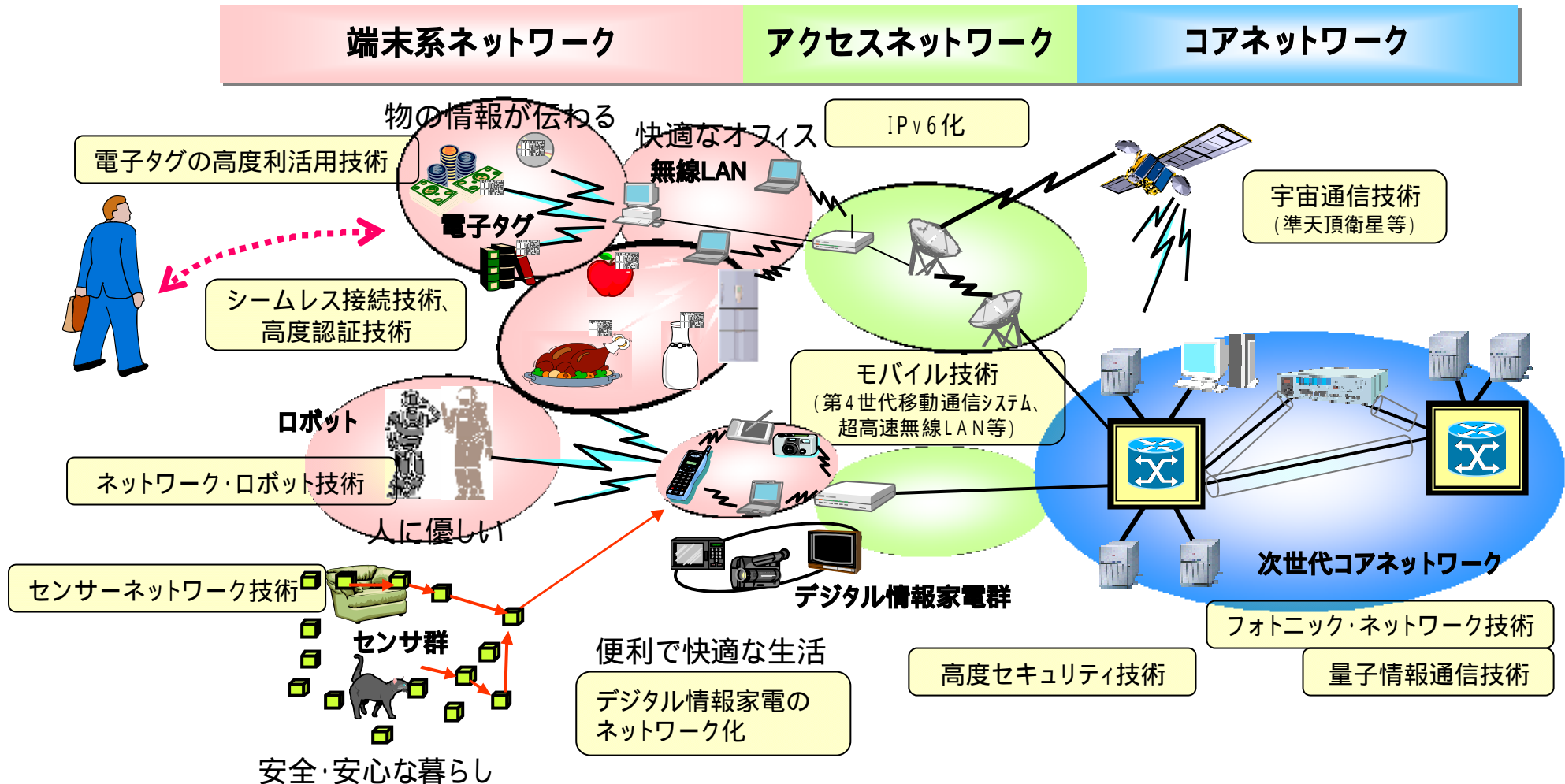


(注) 2003年から2010年までの8年間の累計では、611.1兆円になる

総務省調べ

ユビキタスネットワーク技術の位置づけ

- ・ どこにいても、ネットワーク、端末、コンテンツを意識せずに、ストレスなく利用できる
- ・ 光、モバイル、情報家電、IPネットワーク制御、エージェント、セキュリティ、システムLSI 等の技術が重要



ユビキタスネットワーク社会の実現に向けた総合的な研究開発の展開

MPHPT

「基盤技術の研究開発」、「利活用技術の研究開発」、「実証実験」を三位一体で推進することで効果的な研究開発を展開
利活用技術や実証実験の成果が、基盤研究開発にフィードバックされ、研究開発全体のレベルが高度化

基盤技術の研究開発

ユビキタスネットワーク社会の実現に必須となるコアネットワーク技術、アクセス系ネットワーク技術、端末系技術等の基盤技術の研究開発

「ユビキタスネットワーク技術の研究開発」
「超高速フォトニック・ネットワーク技術に関する研究開発」
「テラビット級スーパーネットワークの開発」
「量子情報通信技術の研究開発」

利活用技術の研究開発

ユビキタスネットワーク社会での、物流、食品、医療・薬品、道路・交通分野等におけるアプリケーション等の利活用技術の研究開発

「電子タグの高度利活用技術に関する研究開発」
「ネットワークロボット技術の研究開発」
「情報家電のIPv6化」
「アーカイブコンテンツのネットワーク利活用の促進」

実証実験

・ 基盤技術の研究開発や利活用技術の実証実験を促進するための研究開発環境

「最先端の研究開発テストベッドネットワークの構築」
「国際テストベッドネットワークの構築」

平成16年度情報通信研究機構(NICT)
運営費交付金383億円の内数



研究開発用ギガビットネットワーク(JGN)の効果

経済波及効果

国の直接支出額: 663億円
直接的経済波及効果 2,069億円
市場創出効果 約2.2~2.8兆円

産業化への貢献

実証にとどまらず、産業化にも効果を発揮
関連特許152件、関連製品の開発等、産業化に大きく貢献。
ビジネスの促進
(新規企業設立、中小企業支援効果)

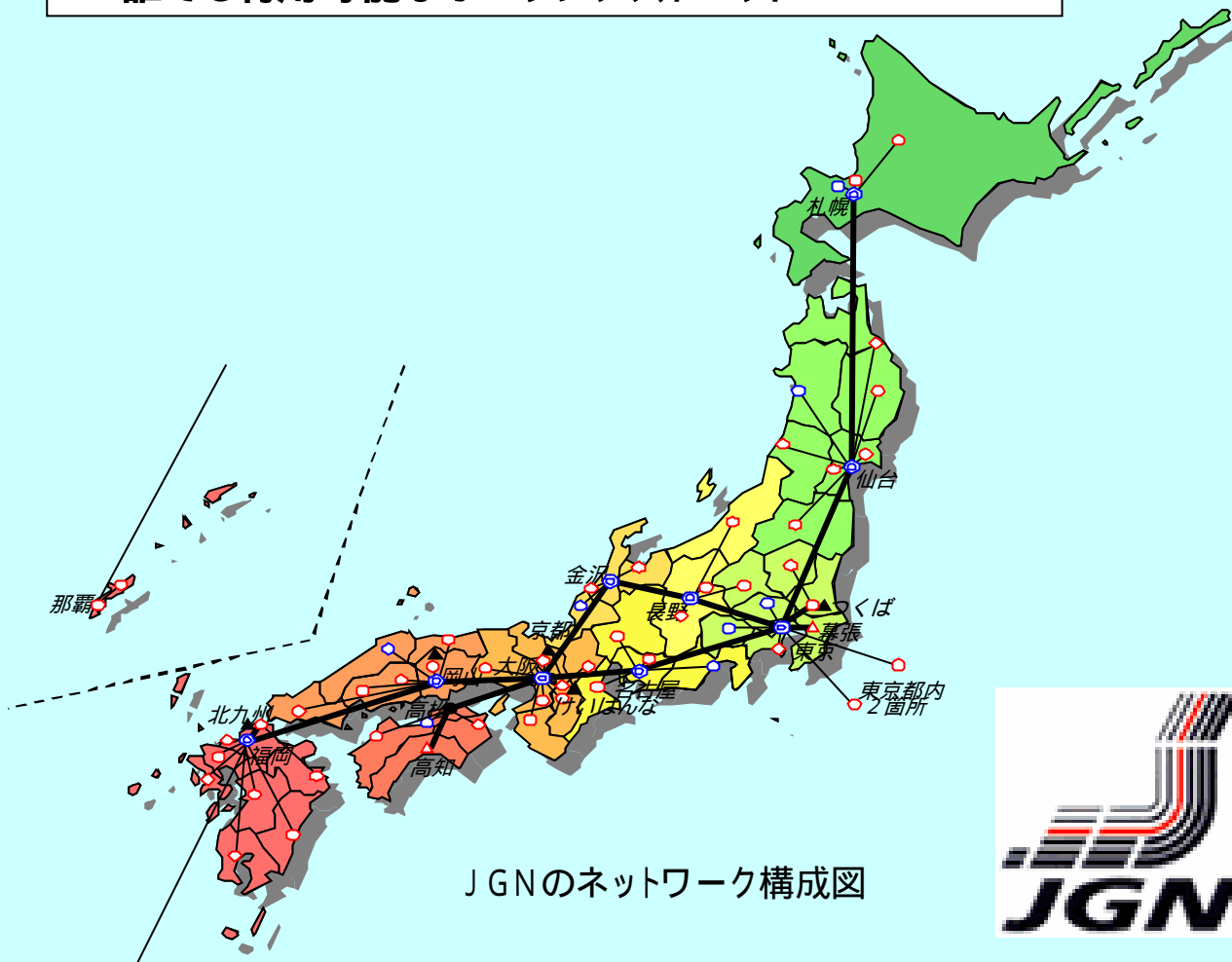
人材育成効果

地域における情報通信分野の研究開発に必要な人材育成に多大な貢献
69人が博士号取得
実践的な研究開発による高い人材育成効果

地域活性化効果

地域のIT化の進展により、様々な活動が活性化
全国各地に産学官から成る協議会が設置され、延べ1006機関が参加
地域における研究活動が活発化
地域住民へのIT化の浸透

JGNは、平成11年度から15年度の5年間活用された誰でも利用可能なオープンテストベッド



最先端の新たなテストベッド・ネットワーク「JGN」へ(平成16年度~)

新たな研究開発用テストベッド・ネットワーク(JGN)の概要

1. 目的

産・学・官・地域等と連携して以下のような施策を推進

- ・基礎的・基盤的な研究開発から実証実験まで広範な情報通信技術の研究開発の促進
- ・地域の活性化
- ・実践的な研究活動を通じた人材育成
- ・将来のIT社会の姿を展望・実践

等

2. 特徴

		
性質	研究開発用にオープンなテストベッド・ネットワーク	
運用機関	通信・放送機構(TAO)	(独)情報通信研究機構(NICT)
ネットワーク	ATMを基本	IPを基本
基幹回線の速度	最大2.4 Gbps	最大20 Gbps
アクセスポイント	66カ所	63カ所
その他		・最先端の光交換機を導入し、高速交換等を実践 ・多様な実験が可能な光テストベッド環境を併せて整備 ・日米回線についても併せて整備 (平成16年8月から運用開始予定)

3. 運用期間

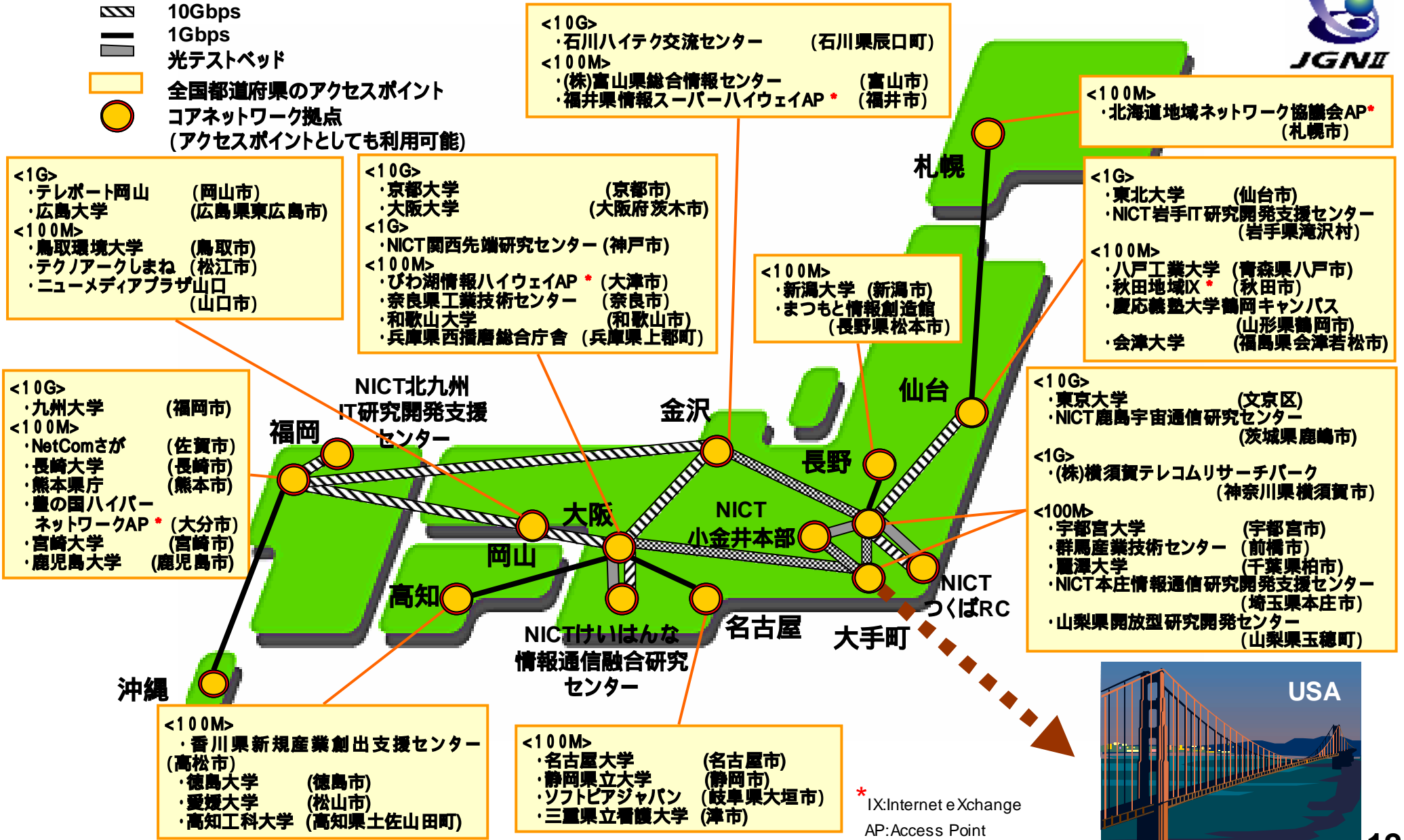
平成16年4月～平成20年3月(予定)

新たな研究開発用テストベッド・ネットワーク(JGN)の構成



- [凡例]
- 20Gbps
 - 10Gbps
 - 1Gbps
 - 光テストベッド

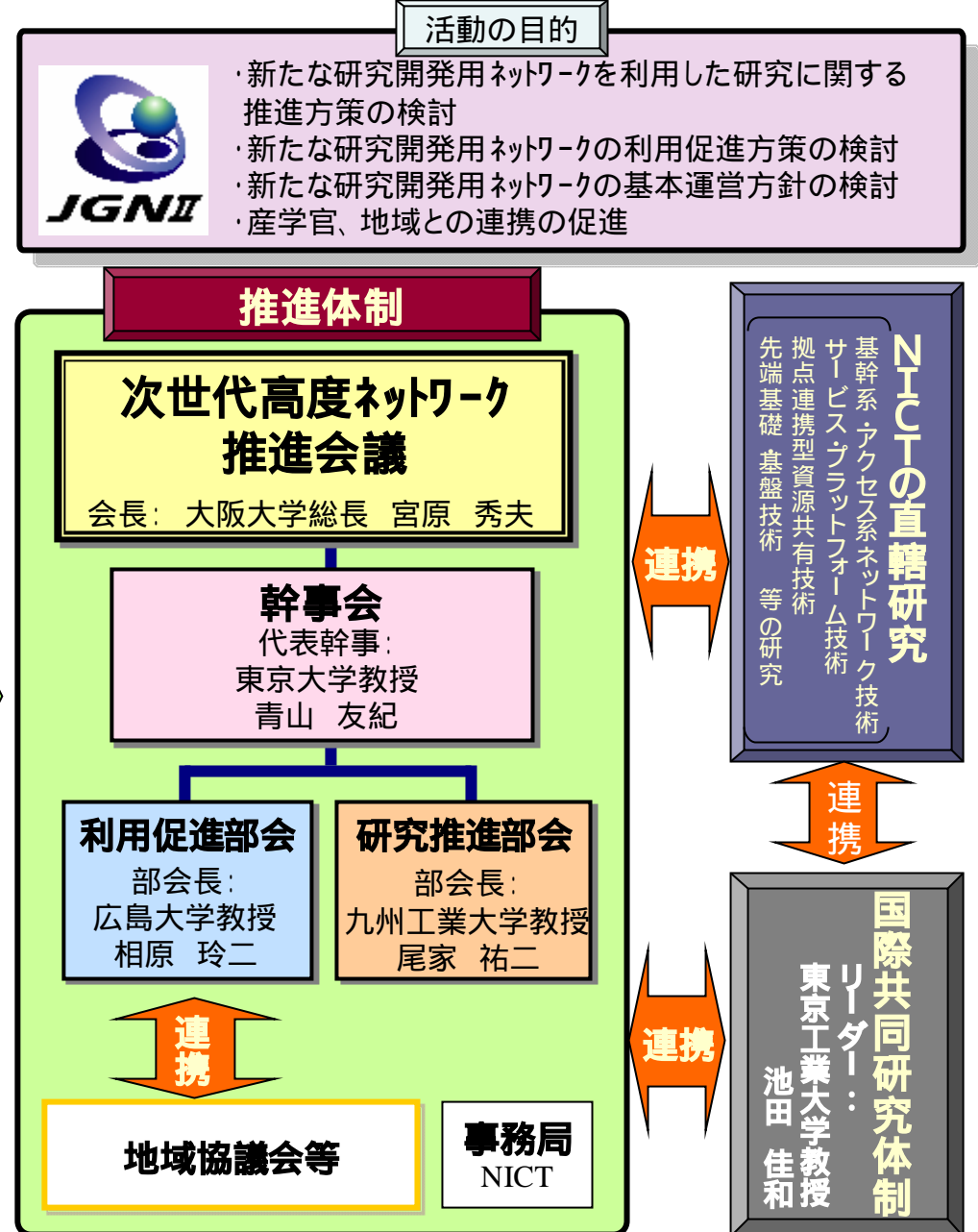
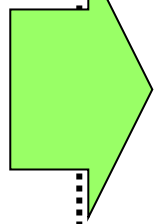
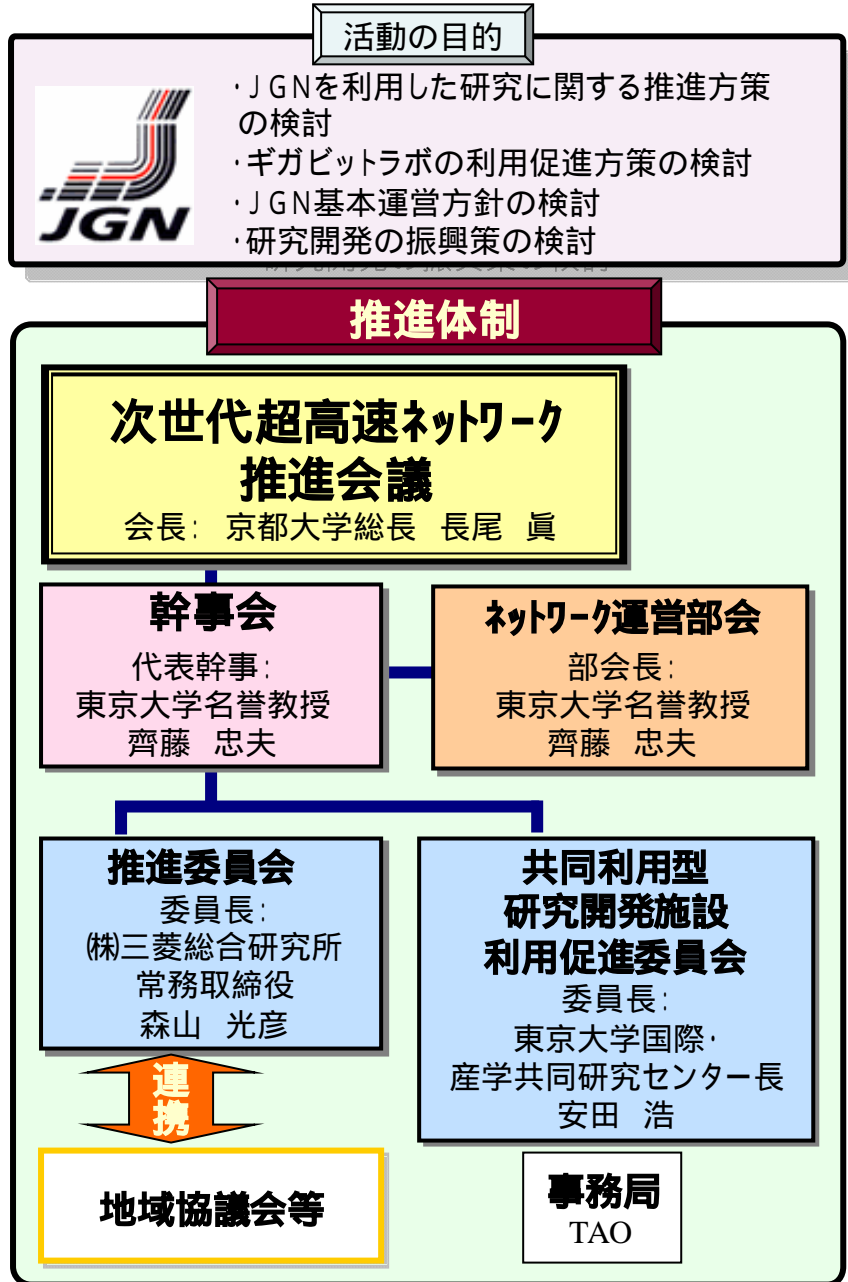
- 全国都道府県のアクセスポイント
- コアネットワーク拠点
(アクセスポイントとしても利用可能)



* IX:Internet eXchange
AP:Access Point



新たな研究開発用テストベッド・ネットワーク(JGN)の推進体制



NICTの研究開発拠点



JGN リサーチセンター(全国に7箇所)

NICT情報通信部門(小金井、けいはんな)



ご清聴ありがとうございます。



JGN II