

総合科学技術会議
平成23年度科学・技術関係予算概算要求
全体ヒヤリング資料
～ 情報通信関係の科学技術関係予算～

平成22年9月2日
総務省

目次

	ページ
1. 情報通信関係の平成23年度概算要求(全体概要) -----	2
2. 平成23年度資源配分方針及び平成22年度予算を踏まえた、府省としての概算要求の基本的考え方(重点化対象課題への取組方針を含む) -----	3
3. 「平成22年度概算要求における科学技術関係施策の優先度判定等にあたっての総括的見解」の対応状況 -----	5
4. (独)情報通信研究機構についての確認事項 -----	6
(1)NICTの次年度科学・技術施策の方向性	
(2)NICTの戦略的な目標と目標達成のための取組	
(3)「独立行政法人等の科学技術関係活動に関する所見」への対応	

情報通信関係の平成23年度概算要求(全体概要)

【概算要求の概要】

1. 平成23年度概算要求については、聖域なく徹底した予算の見直しを行い、新たな成長分野に振り向けるとの方針で取りまとめを実施。
2. 経済成長、国民生活の安定・安全等を実現するため、「元気な日本復活特別枠」には、「ICT維新ビジョン2.0」(本年4月27日)等の施策に要する経費を要望。
3. 総務省における科学・技術関係予算(情報通信関係)の要求・要望額は、716億円(前年度比較で109億円(17.9%)の増)。
4. うち、本省経費は367億円(同85億円、30.1%増)、(独)情報通信研究機構に対する運営費交付金等は348億円(同24億円、7.4%増)。

表: 情報通信関係の概算要求の状況

(億円)

	平成22年度 予算額	平成23年度 要求額	平成23年度 元気な日本 復活特別枠 (要望額)	平成23年度 要求・要望 合計額	対前年 増減額	対前年 増減比
科学・技術関係予算 (情報通信関係)	606	497	219	716	109	17.9%
総務本省	282	235	132	367	85	30.1%
(独)情報通信研究機構	324	262	87	348	24	7.4%

注 計数はそれぞれ四捨五入しているため、合計が一致しない場合がある。

平成23年度資源配分方針及び平成22年度予算を踏まえた、府省としての概算要求の基本的考え方(重点化対象課題への取組方針を含む) (1/2)

《平成23年度の科学・技術に関する予算等の資源配分の方針(7月16日)》
最重点化課題として「グリーン・イノベーション」及び「ライフ・イノベーション」を対象に推進。

【概算要求の基本的考え方】

1. 資源配分方針に基づき、グリーン・イノベーション及びライフ・イノベーションを対象とした以下のアクションプラン対象施策について概算要求を行った。(「元気な日本復活特別枠要望施策」で要望)

【グリーン・イノベーション(注)】

- 最先端のグリーンクラウド基盤構築に向けた研究開発(要望額15.5億円)
- フォトニックネットワーク技術に関する研究開発(要求・要望額 46.7億円、うち新規着手 22.5億円[要望額]、継続分24.2億円[要求額]、全て(独)情報通信研究機構への運営費交付金)
- 超高速光エッジノード技術の研究開発(要望額 9.8億円)

(注)ICTの利活用によるCO₂削減効果の試算については、資料1(p.9)を参照。

【ライフ・イノベーション】

- 脳の仕組みを活かしたイノベーション創成型研究開発(要望額 20.5億円(うち(独)情報通信研究機構への運営費交付金 10.5億円))(新規)
- ライフサポート型ロボット技術に関する研究開発(要望額 7.5億円)

2. これらのアクションプラン対象施策は、8月5日付の総合科学技術会議からの指摘事項を踏まえ、連携すべき省との連絡窓口の明確化等、連携方策の具体化等を図っている。【資料2(p.10)参照】

平成23年度資源配分方針及び平成22年度予算を踏まえた、府省としての概算要求の基本的考え方(重点化対象課題への取組方針を含む) (2 / 2)

《平成23年度の科学・技術に関する予算等の資源配分の方針(7月16日)》

重点的に推進すべき課題として、豊かで安全な社会・経済の基盤を支える情報通信技術の強化、地域の特性を活かしたグローバル展開の取り組み推進



【概算要求の基本的考え方】

資源配分方針に基づき、豊かで安全な社会・経済の基盤を支え(注1)、また、グローバル展開の取り組みの推進に資する(注2)以下の施策について概算要求を行った。(「元気な日本復活特別枠要望施策」で要望)

- 新世代通信網テストベッド(JGN-X)構築事業(要望額 53.5億円)(新規)
- グローバル展開型通信衛星技術開発事業(要望額 10.3億円)(新規)
- 光空間通信技術の研究開発(要望額 5.1億円)
- ICTグリーンイノベーション推進事業(要望額 10.4億円)
- 国際連携によるサイバー攻撃予知・即応技術の研究開発(要望額 7億円)(新規)
- クラウド対応型セキュリティ技術の研究開発(要望額5.8億円)

(注1) 情報通信産業の経済成長への寄与については、資料3(p.12)を参照。

(注2) デジタルテレビ方式の研究開発による社会経済への波及及び海外展開については資料4(p.13)を参照。

② 「平成22年度概算要求における科学技術関係施策の優先度判定等にあたっての総括的見解」への対応状況

《総合科学技術会議の指摘事項》

・研究開発全体としてグリーンイノベーションの推進関連施策に重点化している点は評価できる。但し、情報通信分野は国際競争が激しい分野であるので、技術開発力全体の向上との関係にも留意しつつ、必要に応じ対象施策を絞る等の判断を行うべきである。

【対応状況】

行政事業レビュー(本年4月より実施)の結果等を踏まえ、研究開発施策の一部(例:ユビキタス・プラットフォーム技術の研究開発)を廃止する一方、平成23年度資源配分方針(7月16日)の重点化対象課題に対応する新規の施策(例:脳の仕組みを活かしたイノベーション創成型研究開発)に絞った「元気な日本復活特別枠」での要望を行った。

《総合科学技術会議の指摘事項》

・情報通信の要素技術は世界でも最先端であるが、製品・システムとしての展開までつながっていない現状を踏まえ、情報通信が課題解決の1つの道具として優れている点を他府省にも認識してもらい、医療、農業等さまざまな分野と情報通信を融合した新たな展開によって、社会的な重要課題の解決に寄与する等の取組みをより一層推進していくべきである。

【対応状況】

健康・医療・介護分野、教育分野等におけるICT利活用の推進は重要であることから、社会的な重要課題の解決に寄与するため、下記の例の施策を関係省と積極的に連携しながら進める予定。

○脳の仕組みを活かしたイノベーション創成型研究開発(要望額 20.5億円)(新規)(再掲)

厚生労働省と連携し、研究段階初期から施策内容及び進捗状況について情報交換を行い、連携協力を図る。

○フューチャースクール推進事業(要望額 28.7億円)

文部科学省と連携し、教育分野の情報化のためのガイドライン(手引書)としてとりまとめ、ICTによる教育改革(協働教育システムの実現)を推進する。

○地域ICT利活用広域連携事業(要求額 47.2億円)

NPOや地方公共団体等が主体となり、地域の広域連携による遠隔医療、福祉、介護、防災、防犯等の分野におけるICT利活用を促進。

(独)情報通信研究機構(NICT)についての確認事項 次年度科学・技術施策の方向性

【基本的考え方】

1. 国民生活とあらゆる産業活動を支える基盤である情報通信技術の研究開発を基礎研究から応用研究まで総合的に取り組む唯一の公的研究機関として、大学と産業界をつなぎイノベーションを推進。
2. NICTは、基礎研究に研究資源(予算、人員、設備等)を重点的に配分。大学や産業界の研究能力を活用した研究委託や技術の事業化を加速するための研究助成等、研究活動の促進に資する幅広い活動を実施。

【平成23年度概算要求の概要】

要求・要望合計額 348億円(再掲)(平成22年度予算額 309億円)

<平成23年度資源配分方針の最重点化課題に該当する主な施策>

【グリーン・イノベーション】

○フォトニックネットワーク技術の研究開発(要求・要望額 46.7億円)(再掲)

【ライフ・イノベーション】

○革新的な3次元映像による超臨場感コミュニケーション技術の研究開発(要求額 10.4億円)

○脳の仕組みを活かしたイノベーション創成型研究開発
(要望額 20.5億円の中の10.5億円)(新規)(再掲)

NICTの戦略的な目標と目標達成のための取組

【現行の中期目標における重要施策の位置付け】

〔最重点化課題との対応〕

NICTは、現中期目標期間(平成18年度から平成22年度まで)において、

- ①新世代ネットワーク技術 ……………○フォトリックネットワーク技術の研究開発
……………○脳の仕組みを活かしたイノベーション創成
型研究開発
- ②ユニバーサルコミュニケーション技術……………○革新的な3次元映像による超臨場感コ
ミュニケーション技術の研究開発

③安全・安心のための情報通信技術

の3つの研究開発領域に重点化し、研究開発を実施している。

【今後の法人業務への反映】

1. NICTの次期中期目標(平成23年度から27年度まで)については、「ICT維新ビジョン2.0」(本年4月27日)をはじめとしたICT施策や平成23年度の科学・技術に関する予算等の資源配分の方針などを踏まえ、総務省において検討中。(平成23年2月設定の予定)
2. 当該目標に基づき、NICTは、社会的課題解決やイノベーション創出に資する研究開発を具体的に実施するための次期中期計画(平成23年度から27年度まで)を、透明・公正な手続きのもとで、平成23年3月までに作成する予定。

「独立行政法人等の科学技術関係活動に関する所見」への対応

主な指摘事項に対するNICTの取組状況

1 若手、女性、外国人研究者等の能力活用

これまでも、NICTでは、総人件費改革(5年間で5%減)の制約の中、平成21年度から22年度の2年間で27名の常勤研究者を採用。その内訳は、若手研究者17名、女性研究者5名、外国人研究者5名となっており、常勤の若手、女性、外国人研究者の採用の推進について、堅実な成果が見られる。

2 知的財産の活用

NICTでは、知的財産権の適切な確保と、確保した知的財産権の有効活用により、機構の研究成果の社会への移転を推進するとしている。特許等の知財収入は平成20年度の24,109千円から平成21年度は28,051千円と16.4%の増額を実現している。

3 人材の流動化

NICTでは、内外の優秀な研究者をそれにふさわしい処遇で招へいしており、平成20年度の17名から、平成21年度は19名と2名の増員を実現した。また、平成21年度の海外研究者の招へい数は目標5名に対して、実績は7名となっており、当初の目標を達成している。

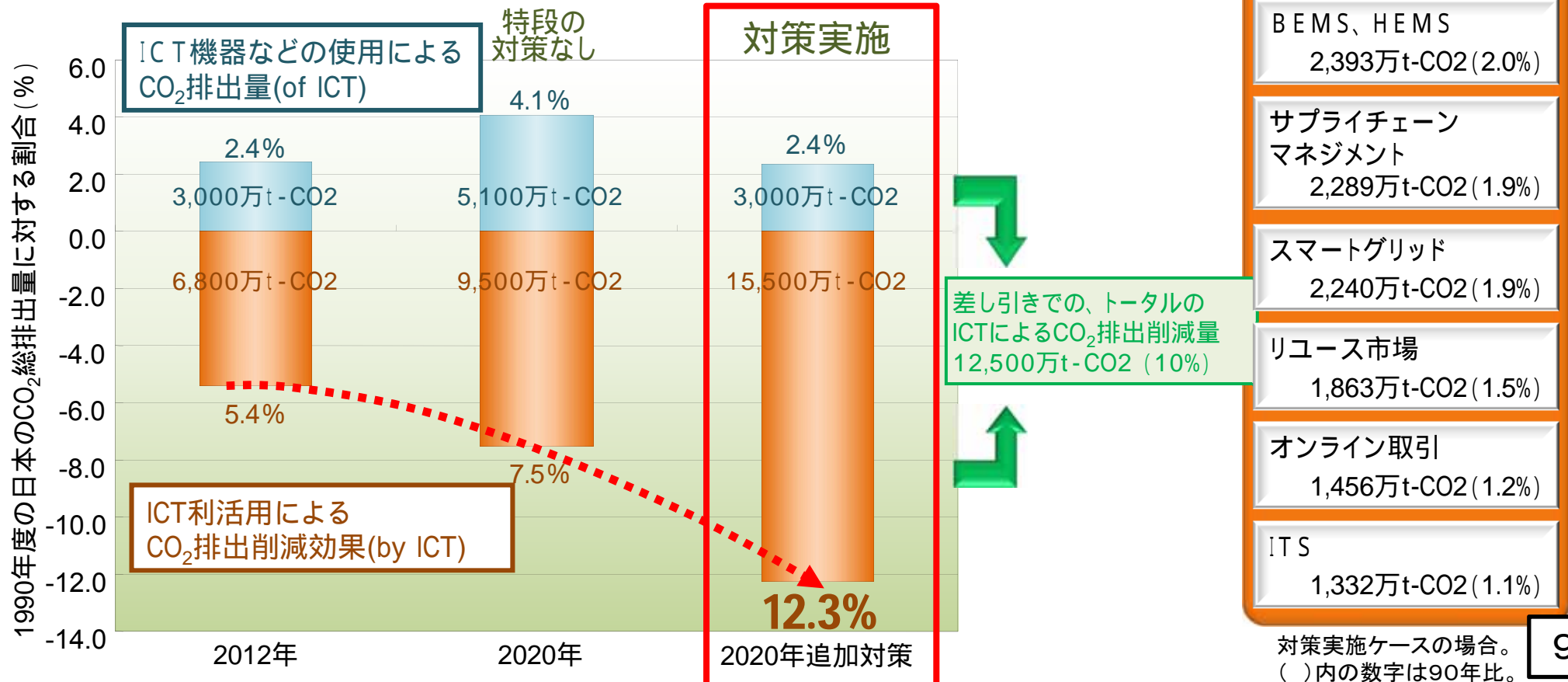
次期中期目標・計画(平成23年度から27年度まで)の設定・作成においては、上記所見における指摘事項を踏まえ、研究開発力の向上や、研究成果の社会還元を図る予定。

ICT利活用の促進等により、2020年には、最大で90年比12.3%のICTによるCO₂排出量削減効果 (by ICT) が期待される。

他方、ICT機器等の使用によるCO₂排出量 (of ICT) は、研究開発やクラウドコンピューティングの利用推進等の対策を講じることで、2012年と同水準に抑制することが可能。

ICT分野全体のCO₂排出量とICTの利活用によるCO₂削減効果

(「グローバル時代におけるICT政策に関するタスクフォース」地球的課題検討部会
環境問題対応ワーキンググループによる試算)



対策実施ケースの場合。
()内の数字は90年比。

④情報通信技術の活用による低炭素化

個別施策名	平成23年度概算要求に向けた指摘事項	対応状況(概要)
クラウドサービスを支える高信頼・省電力ネットワーク制御技術の研究開発	本パッケージの対象とします。概算要求にあたっては、次の点に留意して下さい。 ・次世代高信頼・省エネ型IT基盤技術・実証事業(経済産業省)との連携を明確にし、推進すること。	これまでも経済産業省の関連施策担当課と適宜情報交換等を行ってきたところ、今後、今年度からの研究開発期間における双方の実施体制(研究開発受託者)等が決まり、研究開発の実施段階に移行するのを機に、研究開発受託者間における意見交換や調整等を行うなど、更に具体的な連携を図っていく予定。(なお、双方の連絡窓口は既に設定済み。)
フォトニックネットワーク技術に関する研究開発	本パッケージの対象とします。概算要求にあたっては、次の点に留意して下さい。 ・超高速光エッジノード技術の研究開発(総務省)、次世代高効率ネットワークデバイス技術開発(経済産業省)、超低消費電力型光電子ハイブリッド回路技術開発事業(経済産業省)との連携を明確にし、推進すること。 ・研究計画の中に標準化(デジュール・デファクト)の戦略を含め、商用化を見据えた標準化を推進すること。	・「超高速光エッジノード技術の研究開発(総務省)」とは密接に連携している。また、経済産業省の2施策についても、先方と連携していくことを確認済みであり、双方の連絡窓口を設定し、施策内容及び進捗状況について適時情報交換を実施。 ・本施策では、国際標準(業界標準等含む)の獲得による我が国の通信機器産業の国際競争力強化を目指しており、商用化を見据えた標準化を強く推進する。
超高速光エッジノード技術の研究開発	本パッケージの対象とします。概算要求にあたっては、次の点に留意して下さい。 ・フォトニックネットワーク技術に関する研究開発(総務省)、次世代高効率ネットワークデバイス技術開発(経済産業省)との連携し、推進すること。 ・100G送受信技術の開発・商用化のロードマップにおいてはマーケット競争から必要に応じて見直ししながら推進すること。 ・ビジネス展開を含むグローバル展開の戦略を明確化にすること。	・「フォトニックネットワーク技術に関する研究開発(総務省)」とは密接に連携している。また、経済産業省の施策についても、先方と連携していくことを確認済みであり、双方の連絡窓口を設定し、施策内容及び進捗状況について適時情報交換を実施。 ・本施策では、その成果の市場展開を目指しているため、マーケットの状況を見ながら、ロードマップのブラッシュアップを適宜行っている。 ・本施策では、国際標準(業界標準等含む)の獲得により、我が国の通信機器産業の国際競争力強化を実現することとしており、ビジネス展開を含むグローバル展開の戦略を強く推進している。

「平成23年度科学・技術重要施策アクション・プランに掲載の施策パッケージ構成施策について」(平成22年8月5日、科学技術政策担当大臣・総合科学技術会議有識者議員)より

⑦早期診断・治療を可能とする技術、医薬品、機器の開発

個別施策名	平成23年度概算要求に向けた指摘事項	対応状況(概要)
3次元映像技術、超臨場感コミュニケーション技術の要素技術及び医療への応用のためのシステム化技術の研究開発(注1)	3次元映像技術について、経済産業省の施策との具体的な連携を前提に、本パッケージの対象とします。	総務省が実施中の「革新的な3次元映像による超臨場感コミュニケーション技術の研究開発」における眼鏡なし3次元映像技術について、経済産業省との間で連絡窓口を設定し、革新的治療用機器の研究開発において当該技術の活用方法について情報交換を行っていく方針。

⑧高齢者・障がい者の生活支援技術の開発

個別施策名	平成23年度概算要求に向けた指摘事項	対応状況(概要)
脳情報通信基盤技術の研究開発(注2)	本パッケージの対象とします。なお、予算要求にあたっては、どのような動作を対象として支援するかを明確にした上で、文部科学省、厚生労働省と情報交換し、連携に留意して下さい。	<ul style="list-style-type: none"> ・本施策では、高齢者・障がい者の生活支援におけるニーズや効果の大きい動作を主な対象とし、我が国の強みであるブロードバンド回線を活用した機器の小型化・軽量化を行うことで利用者の負担を軽減する。 ・関連施策を実施する他府省との情報交換・連携については、概算要求以降に省間の連絡窓口を設置し、施策内容及び進捗状況について情報交換を行っていく方針。
高齢者・障がい者(チャレンジド)のためのユビキタスネットワークロボット技術の研究開発(注3)	本パッケージの対象とします。なお、予算要求にあたっては、出口設定や当面の目標を明確にして下さい。	<ul style="list-style-type: none"> ・「2015年以降、見守り、生活・介護支援、ヘルスケア等に利用可能なネットワークロボットサービスを段階的に実用化」(原ロビジョンⅡ)することを目指し、民間企業における開発に必要な要素技術を確認する。また、異なるベンダー間での相互接続性の確保についても取り組む。 ・当面の目標としては、研究開発目標として掲げる個々の技術について平成23年度中に開発し、平成24年度にはこれらの技術を統合し、3地点以上を結んだデジタル型を含む30台以上によるサービス実証実験を実施する

注1 「革新的な3次元映像による超臨場感コミュニケーション技術の研究開発」として現在要求中

注2 「脳の仕組みを活かしたイノベーション創成型研究開発」として現在要望中。

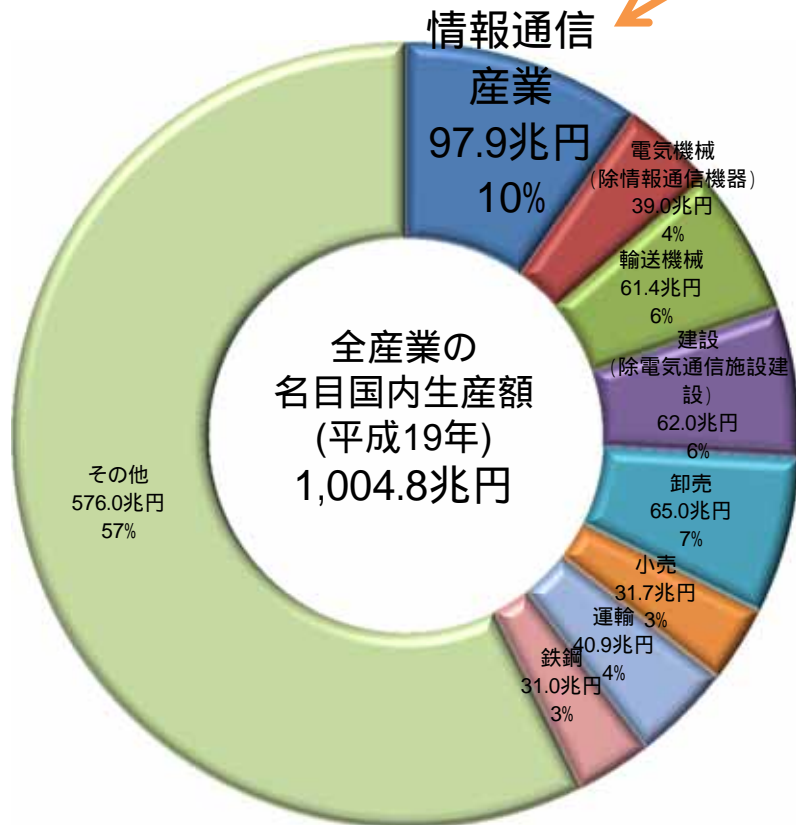
注3 「ライフサポート型ロボット技術に関する研究開発」として現在要望中。

(参考) 情報通信産業の経済成長への寄与

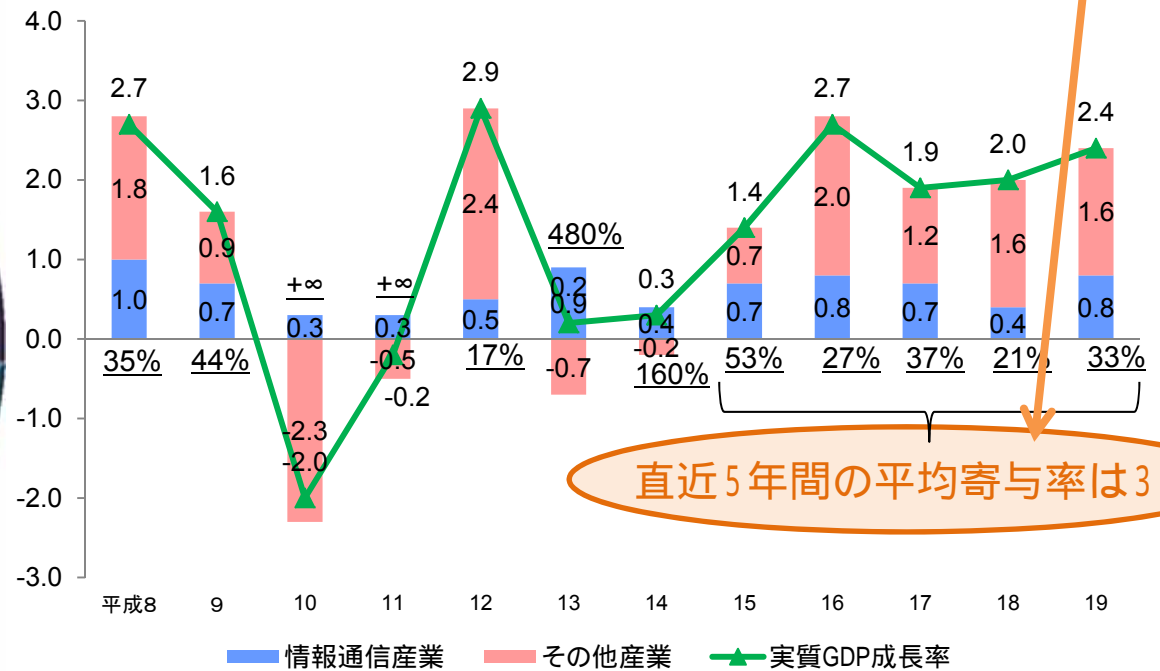
情報通信産業の市場規模は、全産業の名目国内生産額合計の約1割

実質GDP成長に対する寄与は、景気変動にかかわらず常にプラス。直近5年間では平均約34%の寄与

主な産業の名目国内生産額(平成19年)



実質GDP成長に対する情報通信産業の寄与率



【注】 情報通信産業とは、通信業、放送業、情報サービス業、映像・音声・文字情報制作業、情報通信関連製造業、情報通信関連サービス業、情報通信関連建設業、研究の8部門からなり、「情報の生産、加工、蓄積、流通、供給を行う業ならびにこれに必要な素材・機器の提供等を行う関連業」である。

【出典】平成21年版情報通信白書(総務省)

- ・旧郵政省は地上デジタルテレビジョン放送の実用化を目指して技術性能確認実験(実証実験)等を実施(平成11年頃)。
- ・その結果、我が国における地上デジタル放送の円滑な導入が実現。(平成15年12月1日 三大都市圏から放送開始)
- ・本年3月現在、全世帯の83.8%(約4200万世帯)に地上デジタル放送が普及。(総務省「地上デジタルテレビ放送に関する浸透度調査」)
- ・地上デジタル放送対応受信機の普及台数も約7800万台となり、製造産業への波及効果も大。
- ・また、技術方式の海外展開においては10カ国が日本方式採用を決定。(現在、日本とあわせて5億4000万人の市場規模)

総務省が実施した研究開発等

1. 技術性能確認実験

電気通信技術審議会における放送方式の審議に資するため、平成10年11月から実用規模による技術性能確認実験(実証実験)を実施。

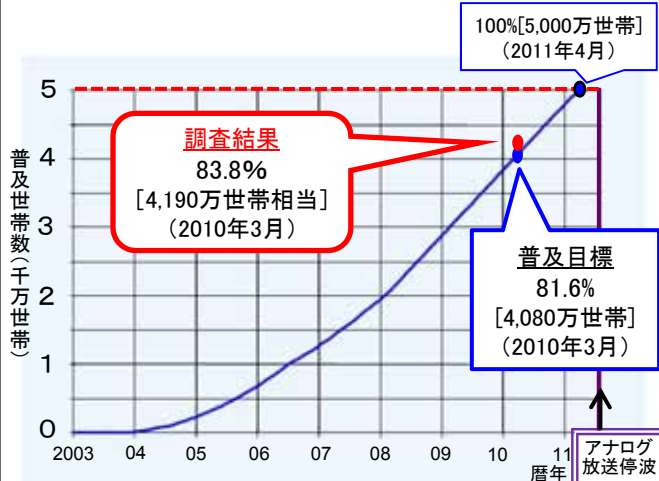
2. 地上デジタル放送パイロット実験

関東圏において、10年11月から実際の利用環境における地上デジタル放送システムの機能評価・検証、放送端末の機能・操作性の検証等を目的として、共同実験を実施。

3. 地上デジタル放送研究開発用共同利用施設

地上デジタル放送の早期の全国的普及を推進するため、10年度から全国10か所に実用規模の地上デジタル放送研究開発用共同利用施設を整備。

地上デジタル放送用受信機の普及状況



総務省「地上デジタルテレビ放送に関する浸透度調査」

地上デジタル放送対応受信機の普及台数の内訳

合計 7,780万台 (平成22年5月末時点)



【アジア】



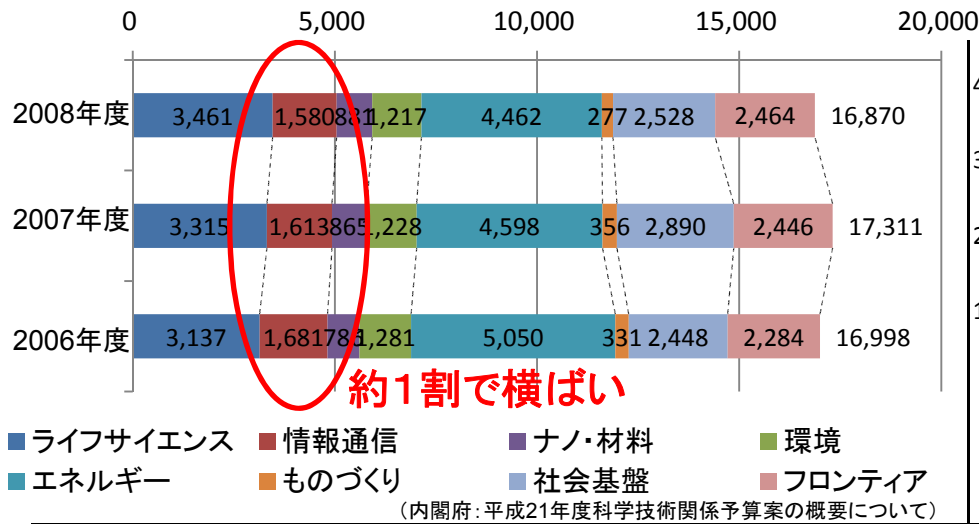
【南米】



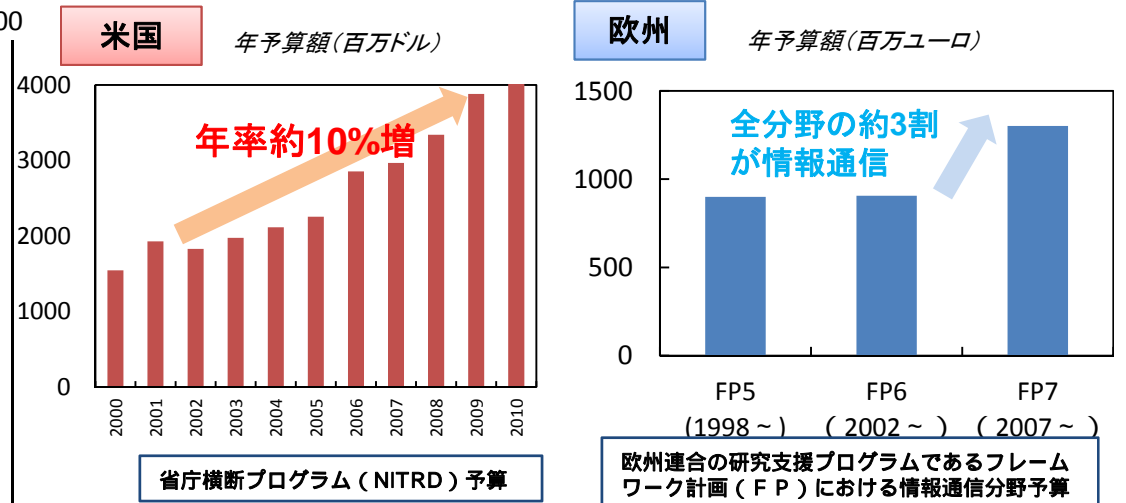
2010年7月現在

- 欧米や韓国においては政府によるICT分野の研究開発支援を強化。
- 他方、我が国のICT分野の政府予算額は横ばい。
- 我が国の民間企業が研究開発費を削減(基礎研究よりも開発研究を重視)→国の支援・公的機関による研究が重要

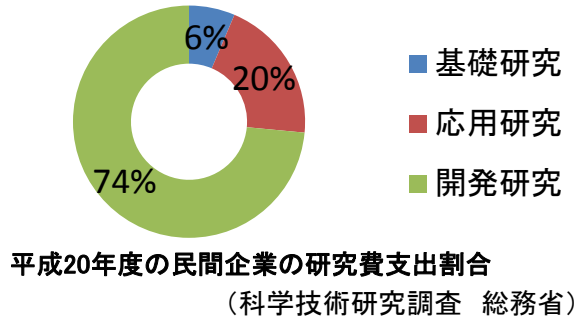
我が国のICT分野の研究開発政府予算額



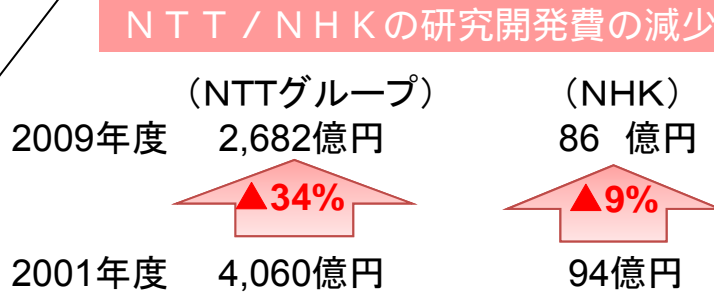
諸外国のICT分野の研究開発政府予算額



民間は基礎研究より開発研究を重視



民間は研究開発投資を縮小傾向



企業の2010年度研究開発費計画 (各社の財務諸表より)

企業	研究開発費	前年度比
パナソニック	5500億円	▲15.3%
ソニー	4320億円	▲13.1%
日立製作所	3725億円	▲10.6%
東芝	3232億円	▲14.6%
NEC	3465億円	▲19.2%

2009年度の金額及び対前年度比

基礎的・基盤的研究に継続的に取り組むため、国の果たす役割がより重要に