

ICTのサービス化と研究開発課題

2013年11月29日

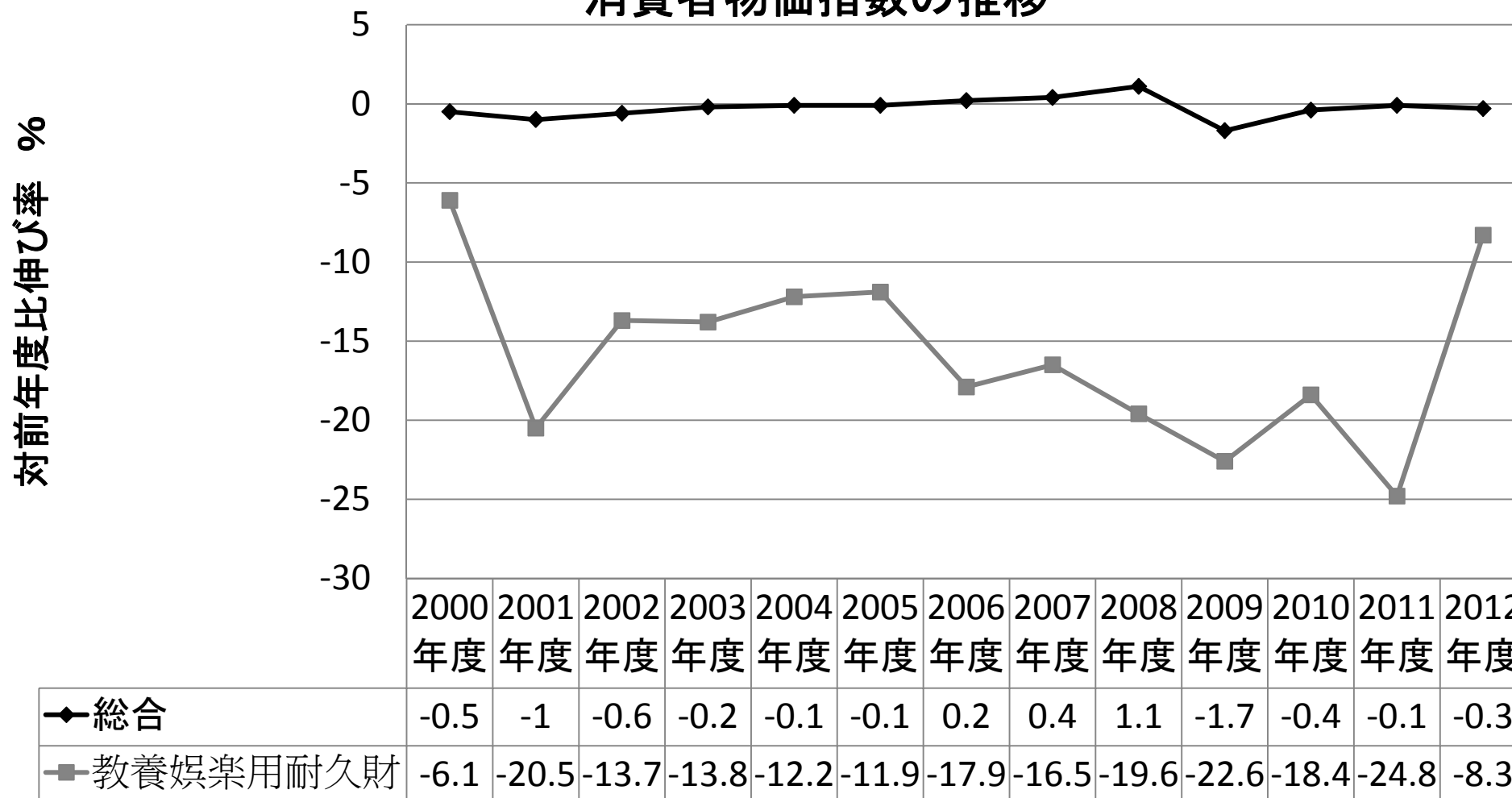
株式会社野村総合研究所

常勤監査役 **山田 澤明**

技術革新もあって、デジタル・デフレーションが進展

ーPC、カメラ、テレビなどの情報機器ハードウェアの価格は実質マイナス

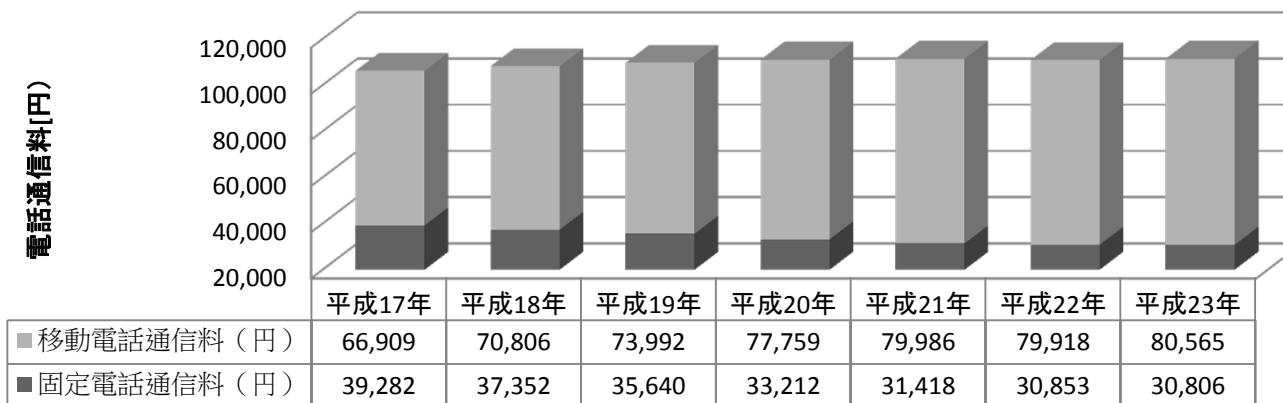
消費者物価指数の推移



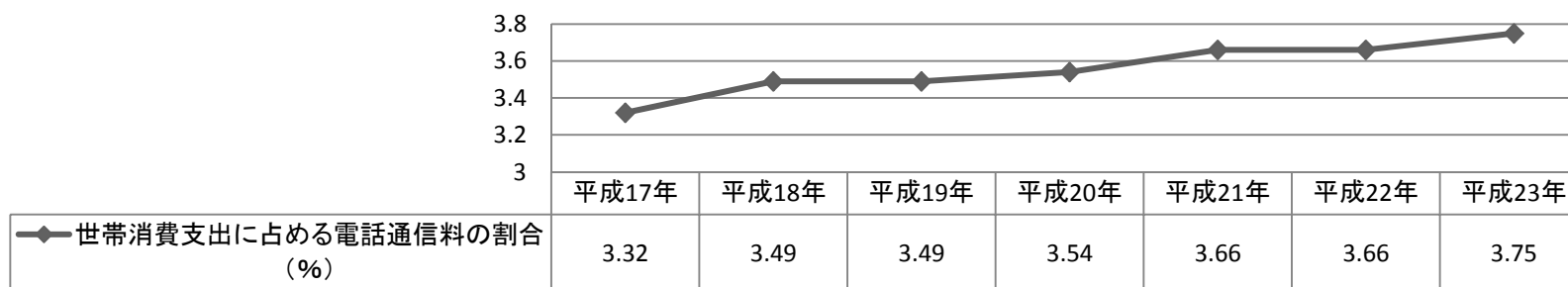
ICTのサービス支出は増加

- モバイルを中心に家計における情報通信の支出は一貫して増加。
- 世帯消費支出に占める電話通信料の割合も増加。

電話通信料の推移



世帯消費支出に占める電話通信料の割合 (%)

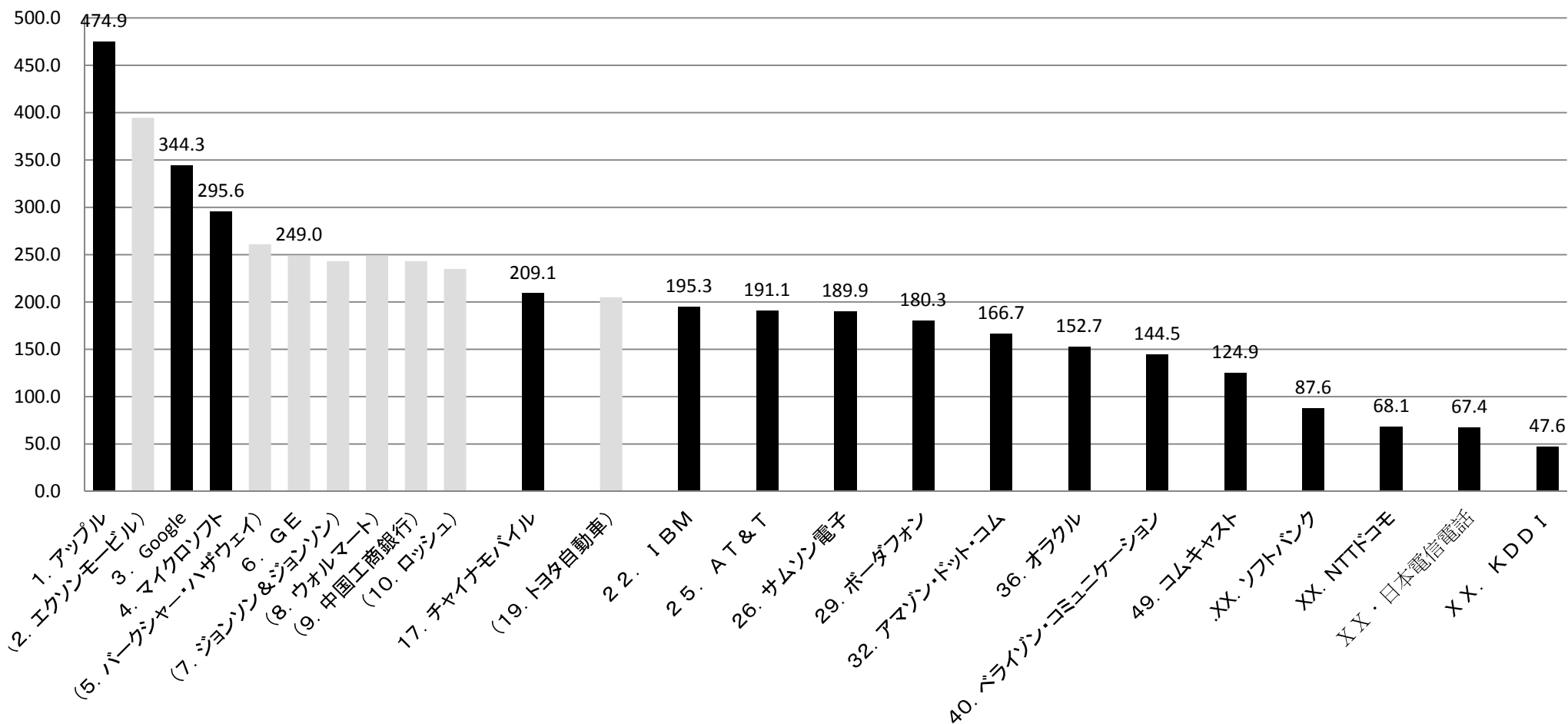


出所：情報通信白書より作成

世界の時価総額ランキングとICT企業

–世界の上位を多くの新しいICT企業が占める

10億ドル/1000億円
2013年10月末時点



時価総額ランキングから見る世界のICT企業

時価総額＝株価×株数＝買収価格＝将来見込まれるキャッシュフローを現在価値にしたもの

- アップルの時価総額(47.5兆円)はソニー(1.95兆円)の24倍(2013年10月末)
- 時価総額の大きい、アップル、マイクロソフト、Google、アマゾン単なるハードやソフトの提供企業というよりもプラットフォーム提供企業
- いずれも社歴の長い企業ではなく、既成概念を壊してイノベーションをしてきた会社
- 研究開発を重視し、組織風土においてもイノベーション志向が極めて強い

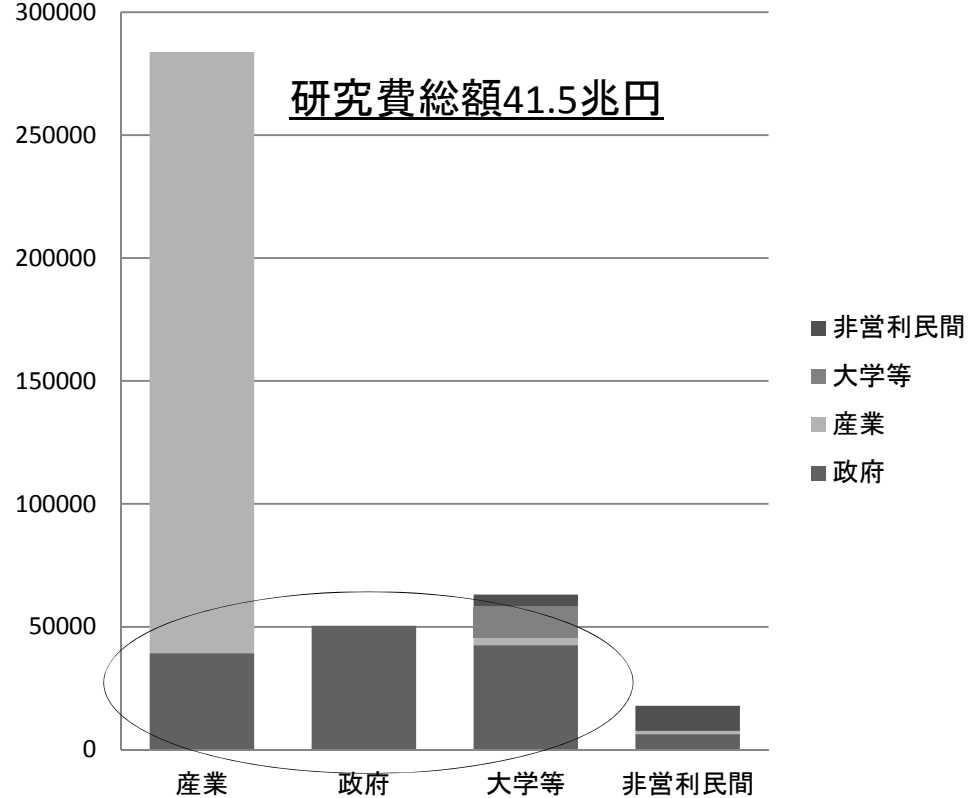
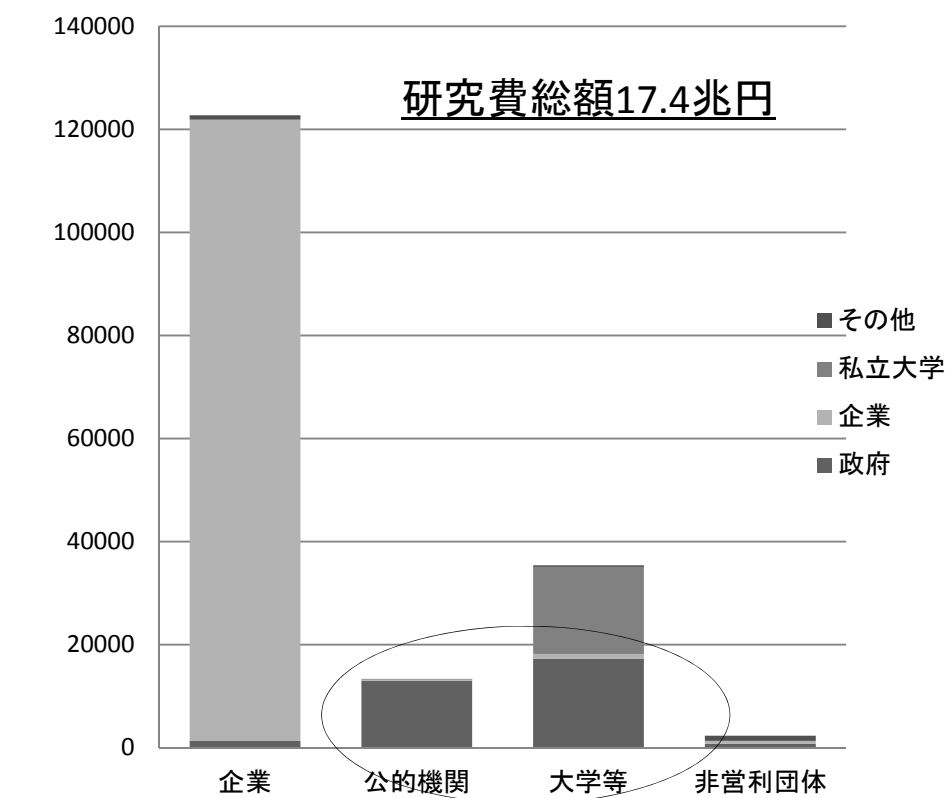
進展するICTのサービス化

1. デジタル・デフレーションとサービス支出の増大
2. 固定からモバイルへ
3. 企業の付加価値の大きな源泉は、ハードそのものよりもサービスのプラットフォームに
4. ICTは所有から利用する時代へ
5. 社会イノベーションは、インターネットによるクラウド・コンピューティングの普及に可能性がある
6. 既成の組織、規制の枠にとらわれない新しい担い手の重要性

研究費の流れと研究主体

- 日本の政府資金(全体の18.6%)は主として、大学と公的研究機関へ。
- 米国の政府資金(全体の32.5%)は民間でも活用。

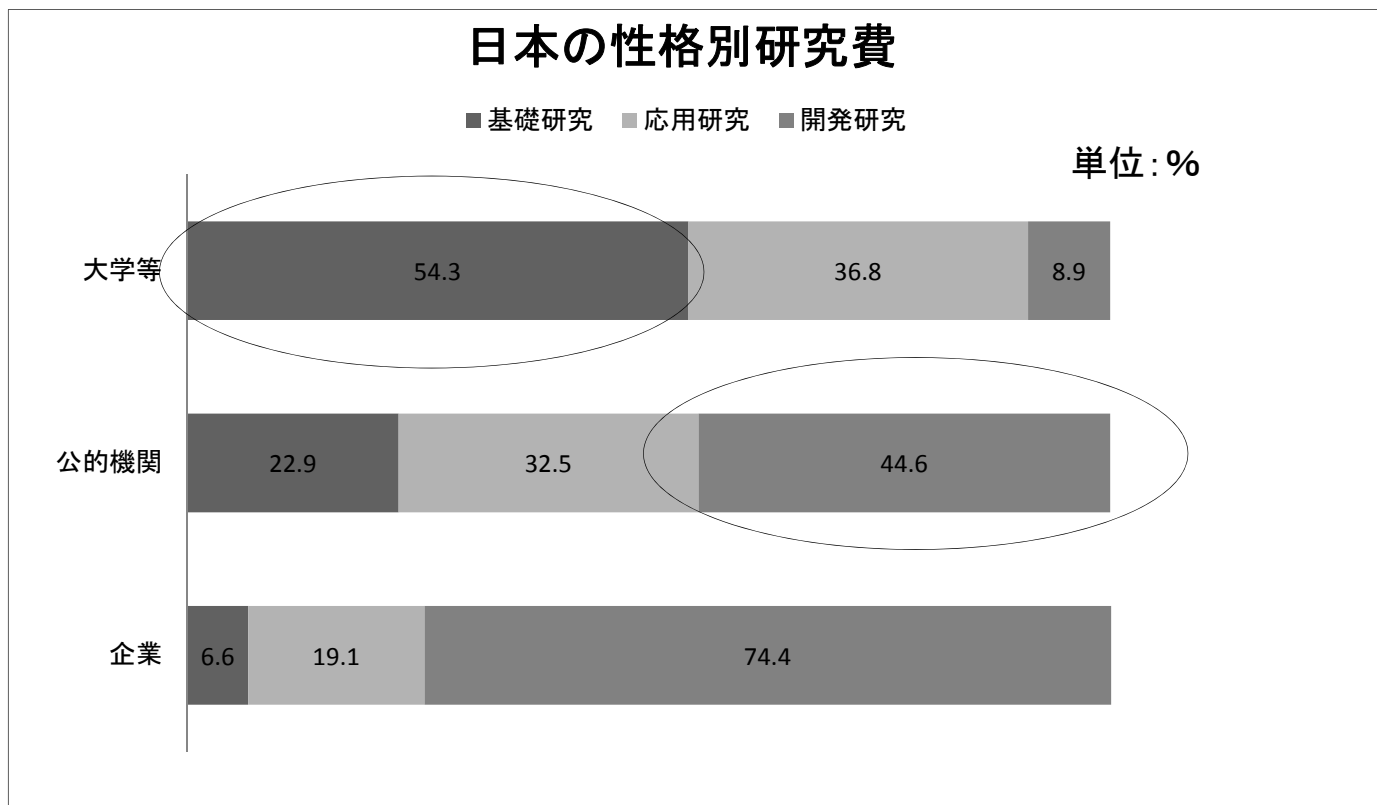
(単位 億円) 日本^①の組織別研究負担(2011年度) (単位 100万ドル) 米国^②の組織別研究負担(2011年度)



出所: 科学技術要覧

組織別テーマ別研究費

- 大学は基礎研究にウェイト
- 公的機関でも開発研究のウェイトが最も大きい



オーストラリアの情報通信研究開発組織(NICTA)の研究開発 —官民のコラボレーションと、スタートアップ企業の創造

■ NICTA(National ICT, Australia)

■ 研究分野 :

- コンピュータ・ビジョン
- コントロール、信号プロセス
- マシン・ラーニング
- ネットワーク
- 最適化システム研究(エネルギー、物流など)
- ソフトウェア・システム
- オプティクス、ナノエレクトロニクス

■ 開発テーマ : 産業界、スタートアップ企業との連携にて推進

- ブロードバンドとデジタルエコノミー
- ヘルスケア
- インフラストラクチャー
- セキュリティと環境

■ 財政基盤 : オーストラリア連邦政府の他、州政府、各種大学など

■ スタートアップ企業 : ICT分野で11の設立実績がある

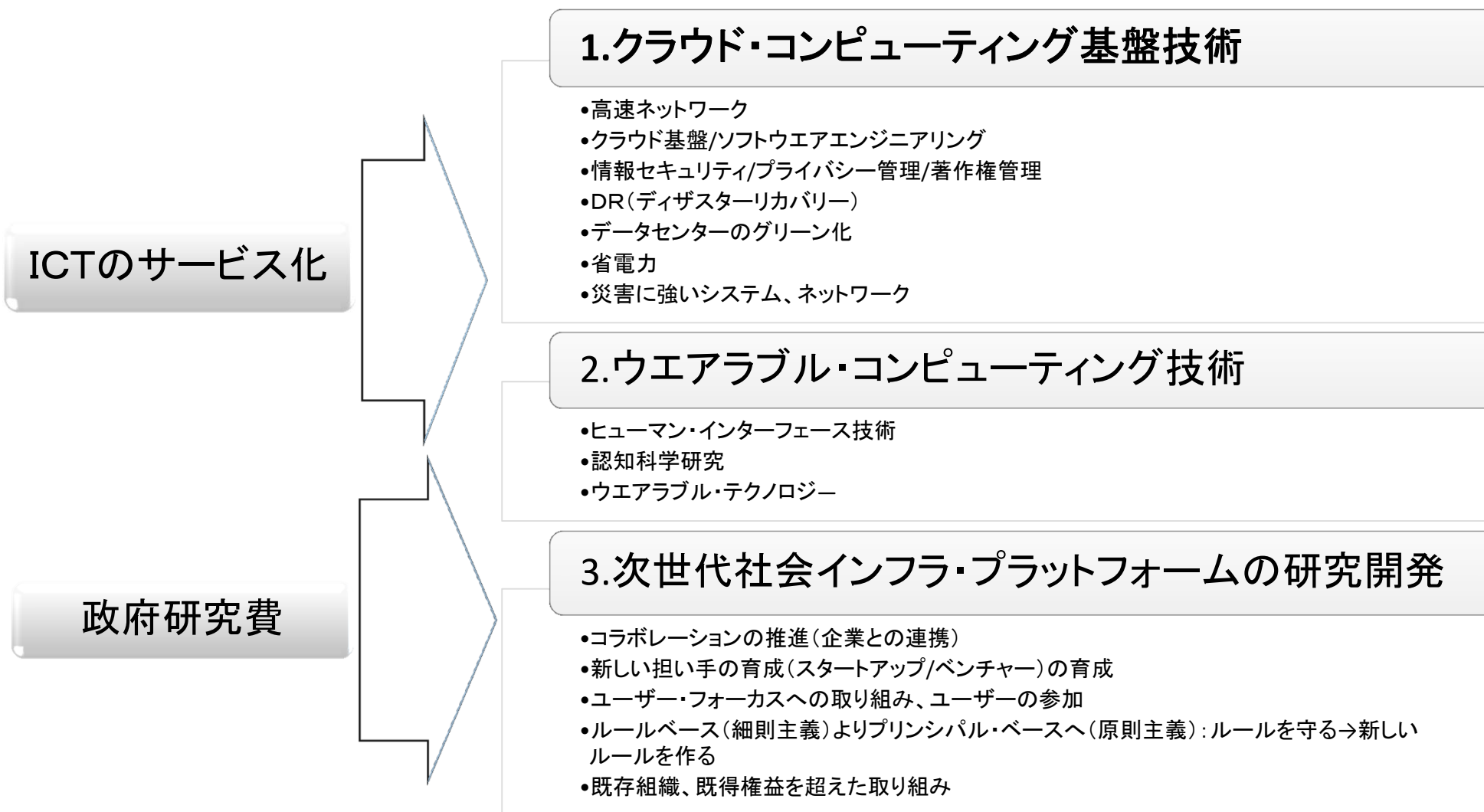
■ ICT人材育成 : PhDコースを設置

■ 体制:5研究所 計700名



政府研究開発の視点

—中長期的視点に立った研究開発/民間単独ではできない研究開発



次世代社会インフラ・プラットフォームの研究開発 ー民間企業1社ではできないテーマへの取り組み

- 課題先進国日本から世界への貢献
- 「アジアの成長を取り込む」→「アジアの成長に貢献する」
- 関連業界、政府の巻き込み、規制改革、スタートアップ企業の創造、リスクテイク

高齢化xICT

- 地域医療システム
- 個人医療情報管理システム etc.

防災xICT

- 災害に強いネットワーク
- ハザードマップGISクラウド etc.

グリーンxICT

- 家庭用エネルギー管理クラウド
- 地域エネルギークラウド etc.

医療×ICT分野における研究開発テーマの動向(1)

■近年、特許・論文が急増しているIT技術テーマは、クラウド、スマートフォン、タブレットで、新しい医療社会インフラネットワークの要素技術に関心が高まっている。

分類	テーマ	2010年以降の特許・論文の割合
医療テーマ	電子カルテ	37.1%
	介護	33.0%
	投薬	25.0%
	遠隔医療	30.3%
	地域医療	31.8%
	在宅医療	33.3%
	遺伝子診断・治療	33.3%
	生体計測	38.1%
	防災	61.1%
	リハビリ	36.6%
	人工臓器	31.7%
	病歴管理	27.5%
	医療過誤	31.2%
	再生医療	51.3%
	カウンセリング	33.7%
	生体埋込	35.2%
	救急医療	30.8%
	院内感染	25.0%
	トレーサビリティ	33.1%

分類	テーマ	2010年以降の特許・論文の割合
疾患	がん・腫瘍	39.1%
	感染症	34.2%
	生活習慣病	32.8%
	心血管疾患	29.8%
	認知症	45.1%
	合併症	38.0%
	脳疾患	35.5%
	アレルギー	47.2%
	HIV	36.7%
	外傷	34.8%
	骨折	33.1%

分類	テーマ	2010年以降の特許・論文の割合
IT技術	ネットワーク・通信	27.2%
	画像処理	30.7%
	カメラ・センサ	31.2%
	モバイル端末	34.5%
	情報セキュリティ	21.1%
	シミュレーション	36.4%
	ロボット	35.9%
	遠隔制御	22.8%
	医療機器	17.2%
	クラウド	65.5%
	スマートフォン	97.9%
	ユビキタス	37.8%
	移動通信	25.2%
	位置測定	34.6%
	ICカード	17.0%
	タブレット	74.8%

赤字: 2010年以降に出願・発表された特許・論文が占める割合が50%以上

解析対象: 2003年以降の「医療×IT」に関する国内出願・論文発表。論文は「JDreamⅢ」収録データ。

出所: NRIサイバーパテント