

大型プロジェクトが創出する 「未来の価値」の活用に向けて

2015年12月2日
朝日新聞社 馬場 康志

インドネシア・ジャカルタ(2012年3月)



車の約95%は日本製

(出所)朝日新聞社

ミャンマー・ヤンゴン(2015年11月)



中国製スマートフォンが急速に普及

(写真)朝日新聞社

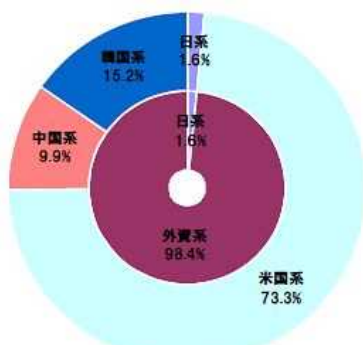
情報機器市場における国際競争力 (世界市場における日系企業のシェア=金額ベース)



携帯電話(フィーチャーフォン・スマートフォン合計)



パソコン(ノート・デスクトップ合計)



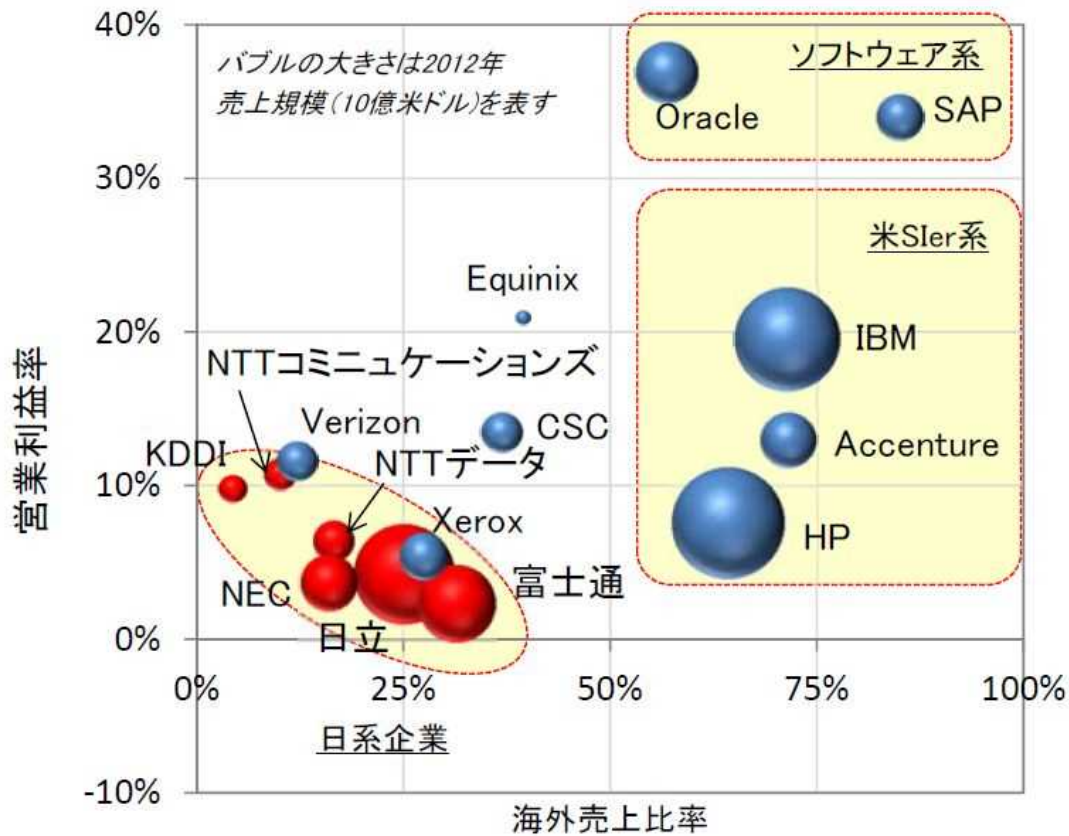
タブレット端末



スーパーコンピューター

(出所)「我が国企業の国際競争ポジションの定量的調査」(富士キメラ総研 2014)

ICTサービス市場における国際競争力



(出所)「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(総務省 2013)

大型プロジェクト制度の変遷

1945年	終戦「技術院」廃止
1948年	「工業技術庁」発足
1952年	「工業技術庁」を「工業技術院」と改称
1961年	「鉱工業技術研究組合法」公布
1966年～	「大型工業技術研究開発制度」 外国への技術キャッチアップが主眼
1976年～	「医療福祉機器技術研究開発制度」
1980年代	・対米貿易黒字の急激な増加 ・「基礎研究ただ乗り」論 ・筑波を中心とした国立研究所の「基礎シフト」 ・第2次中央研究所ブーム ・日米構造協議(1989-90年)
1981年～	「次世代産業基盤技術研究開発制度」 「民間企業が行う基礎的研究への出融資による支援」(85年)などとともに、基礎研究の強化へ(「基礎シフト」)
1990年代	・バブル崩壊(1990年) ・民間の基礎研究の後退 ・製造業の空洞化
1993年～	「産業科学技術研究開発制度」 従来の3制度を統合、基礎研究の強化継続。 90年代後半から「実用化シフト」、さらに経済構造改革を受けた「新産業創出型」にシフト(98年より「新規産業創出型技術研究開発制度」として拡充)
2001年	省庁再編、「工業技術院」を「産業技術総合研究所」に組織変更
2002年～	「研究開発プログラム制度」、2008年に「イノベーションプログラム」制度として研究開発プログラムを再編

キャッチアップ

基礎シフト

新産業創出

80年代以降の主な情報技術関連プロジェクト

プロジェクト	実施年度	予算	予算 (現在価値)	背景	目標	タイプ
科学技術用高速計算システム(スーパー・コンピュータ・プロジェクト)	1981-1989年度	約187億円	約237億円	スーパー・コンピュータ分野において、米国が性能・実績で他を圧倒	シリコン素子に代わる、高速で高密度実装可能な素子を開発し、高速並列処理システムにより10GFLOPSを達成	「基礎」寄り
第五世代コンピュータ・プロジェクト	1982-1994年度	約569億円	約704億円	ハード・ソフトのコスト上昇に対応して、90年代に実用化されるべきコンピュータ・システムとは何か	知識情報処理を指向し、並列処理と知識ベースを用いる推論処理を基本メカニズムとする技術体系の確立	「基礎」寄り
リアルワールド・コンピューティング・プロジェクト	1992-2001年度	約480億円	約498億円	情報ネットワークの生活環境への浸透により増加する、情報の量・質・種類への対応の必要性	実世界の多種多様な情報を柔軟に処理できる、情報処理技術の基盤を確立すること	「基礎」寄り
ソフトウェア生産工業化システムプロジェクト(Σプロジェクト)	1985-1989年度	約250億円	約291億円	将来大量のプログラムが不足し、深刻なソフトウェア危機が到来と予測	ソフトウェアの生産性・品質の向上、ソフトウェア技術者の育成	「応用」寄り
情報大航海プロジェクト	2007-2009年度	約150億円	約154億円	情報爆発により、大量に蓄積していく情報を有効に活用	多種多様な大量の情報の中から新たな価値を創出する先進的なサービスを実証	「応用」寄り

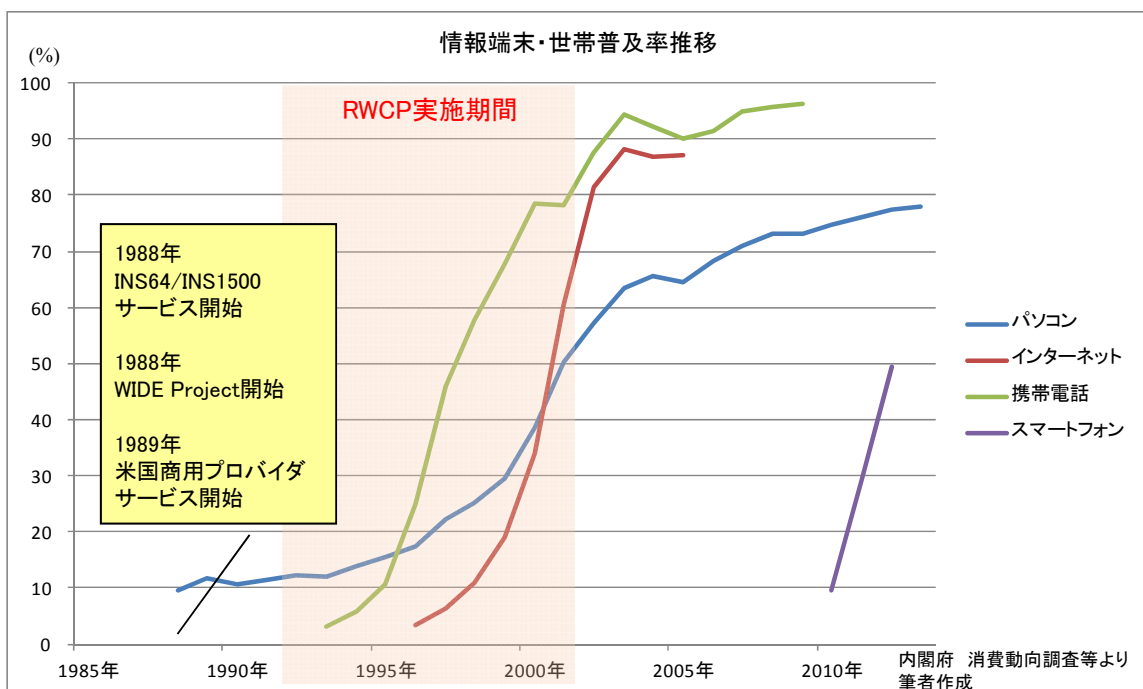
「予算(現在価値)」は各プロジェクト開始年度の消費者物価指数から算出、表各行の高さはその大きさを表す。またタイプは筆者判断

7

【事例】RWCP: Precompetitiveな領域への取り組み①

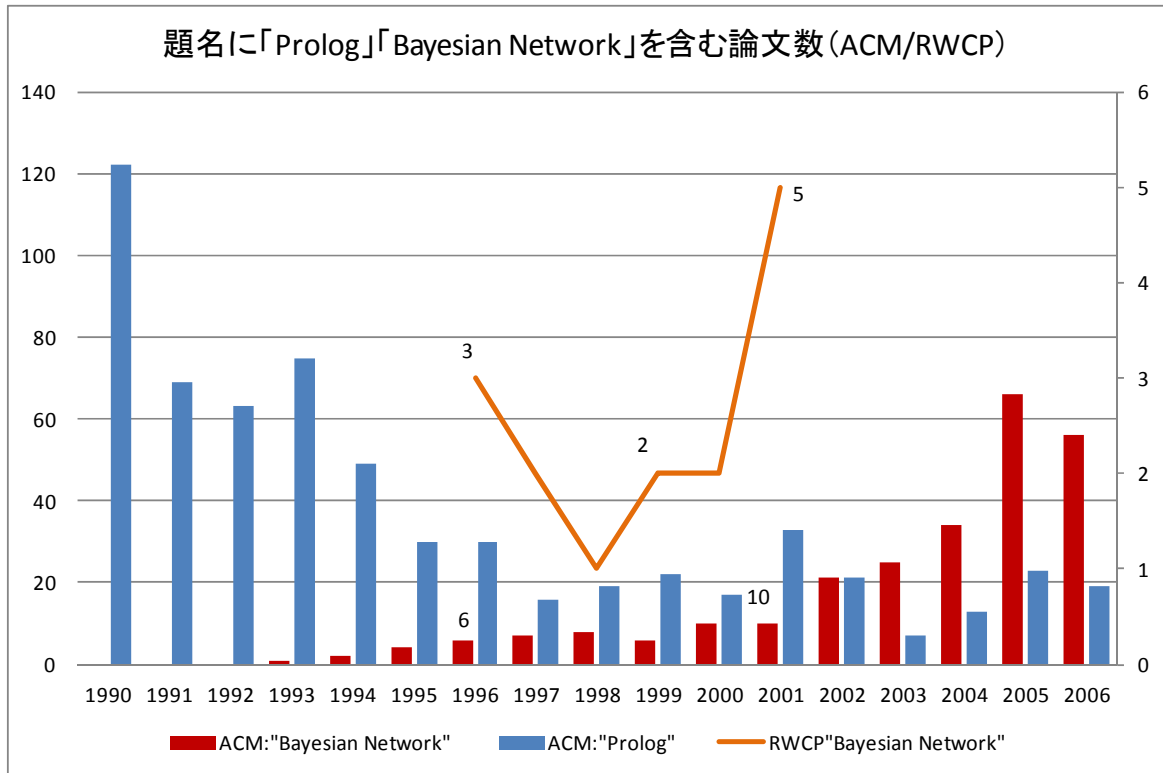
「リアルワールドコンピューティング(四次元コンピュータ)基本計画」(1992年5月)

- ・ 情報ネットワークと情報処理の主体が、企業から家庭・個人に広がる
- ・ (家庭・個人を取り巻く)実世界の多種多様な情報に対する「柔らかな情報処理」(=情報の曖昧さや不確実さを許容し、学習、適応能力を持った情報処理)のための技術基盤を実現する



8

【事例】RWCP: Precompetitiveな領域への取り組み②

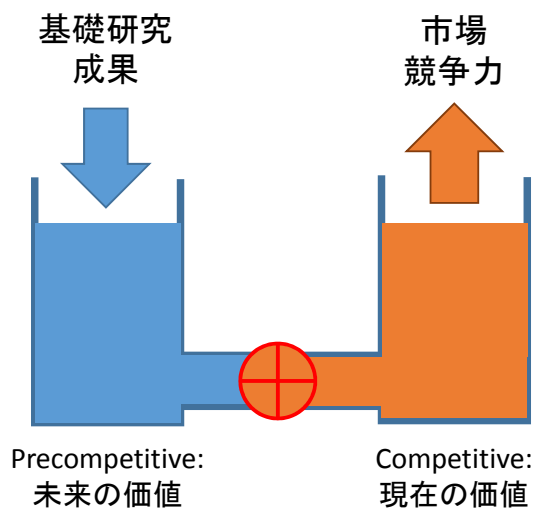


ACM Digital Library検索条件 Searching for: (Title:"Bayesian Network", "Prolog") and (PublishedAs:journal OR PublishedAs:proceeding)

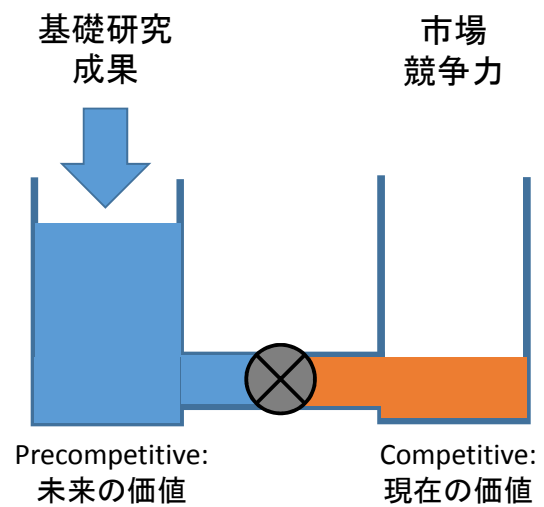
9

「基礎研究成果」と「市場競争力」

【あるべき姿】



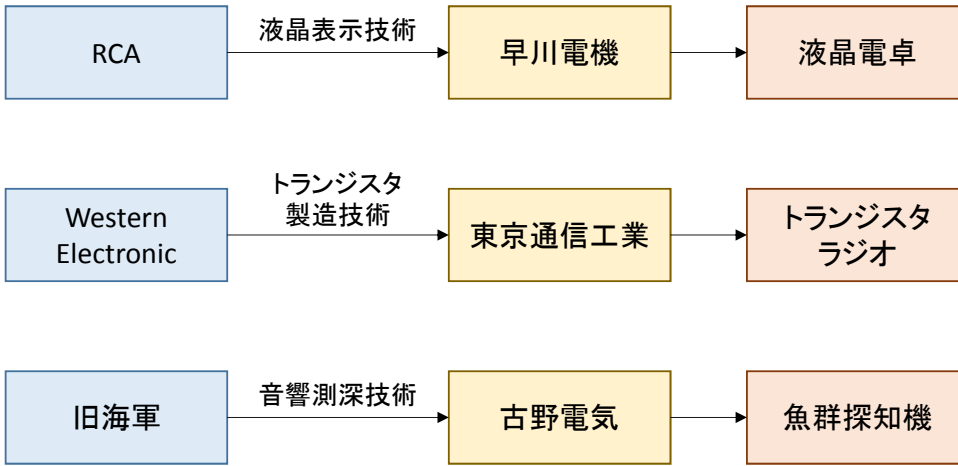
【80年代以降の姿】



(出所)「電子立国は、なぜ凋落したか」(西村 2014)

- 「未来の価値」を、市場要素との「新結合」により「現在の価値」に変換し、
- 「新産業創出」へ導くのは、国家ではなく、「entrepreneur」の役割

「entrepreneur」の重要性



早川徳次氏



井深大氏



古野清孝氏

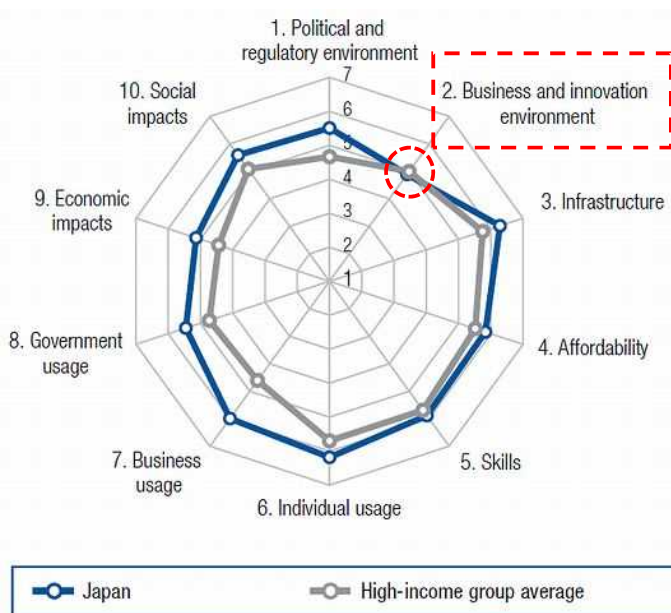
(写真)朝日新聞社

東京通信工業 設立趣意書 (1946年1月)

- 一、真面目なる技術者の技能を、最高度に発揮せしむべき自由闊達にして愉快なる理想工場の建設
 - 一、日本再建、文化向上に対する技術面、生産面よりの活発なる活動
 - 一、戦時中、各方面に非常に進歩したる技術の国民生活内への即事応用
 - 一、諸大学、研究所等の研究成果のうち、最も国民生活に应用価値を有する優秀なるものの迅速なる製品、商品化
- (後略)

「entrepreneur」の活動を妨げる要素

世界経済フォーラム・日本のICT国際競争力評価 2015



「High-Income group」とは、国民一人あたりGNIにより世界銀行が階級分けしたもので、2015年報告では調査対象165カ国中上位62カ国が該当

(出所)「The Global Information Technology Report」(World Economic Forum 2012~2015)

「Business and Innovation environment」
構成指標下位項目



おわりに

- 大学・公的研究機関や大型プロジェクトにより
- 「未来の価値」を創出するだけでなく、
- 「未来の価値」を現在の市場・経営につなげ「現在の価値」を生む
- 「entrepreneur」や技術経営人材の能力を
- 「最高度に発揮せしむべき自由闊達にして愉快なる理想」環境を
- 早期に実現しなければならない。

以上