

情報通信研究開発の推進について

～ 安心で豊かな生活と力強い社会を実現するIT ～ 概要（案）

平成15年5月9日

情報通信研究開発推進プロジェクトチーム

ITシステム利用促進のための戦略的研究開発の必要性

環境の変化

ITの新しい応用と急速な普及

携帯電話インターネットや無線LAN、ADSLなどIT基盤の急速な普及
IP電話、平面テレビ、ICカード、家庭用サーバ等の利用拡大
ICタグ、ペットロボットや家電ロボットの実用化

ITの安全性・信頼性向上の必要性の増大

ウィルスの蔓延、サイバーテロの危険性
気付かないうちにITを利用することが増えるため
安全性・信頼性の確保が極めて重要に。

相互運用・接続と国際展開の重要性

開発費と参入企業の急増により、世界的な競争が激化し国際市場がより重要に
戦略的な共通化・標準化による国際展開が不可欠

目指すべき社会

1. 普及：時間と空間に制約されない「ライフライン」
水道のようにインターネット接続を、
空気のようにモバイルネットワークを利用し
あらゆる人やもの等が繋がり、その上で様々なサービスやシステムが実現

2. 生活：便利で安心安全な質の高い生活

いつでもどこでも安全に、嗜好、状況に合わせた
様々なコミュニケーション、サービスや情報、新しい驚きを提供
人の活動の支援、健康や安全のアドバイス等

3. 社会：効率的で活気のある元気な社会の実現

人の能力を生かす社会・産業構造変革
個人の時間を有効に活用する「待ち時間ゼロ」
国際競争力のある強いIT産業

実証・ビジネス化支援

ITシステム利用促進のための戦略的研究開発

- 1. 新市場の創出** : 日本に需要と技術シーズがあり、世界的な普遍性があるシステムに重点
(例) モバイル、光、デバイスに加え、情報家電、生活支援用ロボット等を核に新システムを創造し活用
- 2. 迅速な国際展開** : 国際標準等確立のための柔軟な国際連携(コンソーシアムなど)の促進

戦略的研究開発課題等

モバイル、光、デバイスを核にこれまで重点化したネットワーク、コンピュータ、デバイスなどの開発課題の研究開発を引き続き充実していくとともに、強力な産学官連携の下で以下の研究開発を積極的に推進することが重要。

1. 利用者の視点と産業競争力強化を重視した研究開発

情報家電等を中心とした新ITシステム実現技術

(例)屋内・外において多種多様で膨大な機器・端末を自由で安全に使える環境、著作権保護、通信品質確保、健康管理・事故防止などの生活の安全確保

ロボット技術

(例)人間と共存できるロボット(高齢社会の自立支援、ネット端末等)の実現と小型軽量化(人工筋肉等)、低コスト化、安全性、コミュニケーションなどの技術開発

生活支援等ITシステム実現プロジェクト

- ・ 情報家電等の簡単で安心・安全な接続のための共通化・標準化と相互運用・相互接続推進
- ・ 超高速ネットワーク技術、利用技術の開発実証・基盤整備
- ・ 人間とコミュニケーションし共存する生活支援等ロボットの共通化・標準化等
- ・ 健康・ストレス等にも配慮したヒューマンインタフェース技術の開発・実証

ヒューマンインタフェースとコンテンツ関連技術

(例)利用者が「便利さ」を実感できる実用的技術の開発。意図・実世界の理解、注釈自動作成など

(ソフトウェア、情報セキュリティの研究開発と人材育成の推進)

ソフトウェア：応用の視点に立ち、民間が適切な大学・研究機関等と連携し、研究開発、実用化をリード
(例)・信頼性・生産性向上・検証技術などの研究開発拠点を設置

・組込ソフトウェアの共通化・標準化等を促進。オープンソフトウェアの開発・利用環境整備。

情報セキュリティ：サイバーテロ対策も含め、常に研究開発の水準、速度を点検しつつ必要な加速が重要
(例)・次世代暗号など要素技術に加え、脆弱性分析、被害最小化など、セキュリティシステム技術を強化
・内部攻撃対策、安全性評価など、人文・社会科学との融合分野、運用等支援の手法も含めた研究開発

ソフトウェア等技術革新・人材育成戦略拠点構築プロジェクト
応用駆動型のソフトウェア等に関する技術革新を目指した研究開発と、
実践的な高度技術者等やコミュニティの戦略的育成

半導体デバイス等：光デバイス、平面表示装置、大容量記憶装置、LSI設計・露光・材料・プロセス技術に加え、以下の推進が重要

(例)・LSIの高速化・低消費電力化、マスク製造の迅速化、ソフトウェアとハードウェア一体の設計技術等

半導体等コアデバイス競争力強化プロジェクト
LSIの競争力強化のための高度設計・製造技術等の開発

2. ブレークスルーを目指す次世代技術、研究開発基盤

次世代技術：量子情報通信・コンピュータ、ナノテクノロジーの活用等に加え、シリコンLSIの限界を極めるための技術開発、多値化、非同期化、記憶素子混載、次世代インターネット基礎技術、人間の脳機能等の解明と応用などの基礎研究も重要

研究開発基盤：ナノ、バイオなどのシミュレーション基盤を強化するため、計算科学、科学技術計算用グリッドコンピュータ等に加え、適用範囲の広い科学技術計算高速化のための専用加速カードなども重要

科学技術計算強化プロジェクト

人材育成・体制整備等

人材の戦略的育成と確保

インターネット時代に対応したソフトウェアや情報セキュリティの実践的・高度技術者の育成、コミュニティの強化などが重要。また、その基礎としてネットワークやコンピュータの知識が不可欠。

ソフトウェア・情報セキュリティの高度人材育成

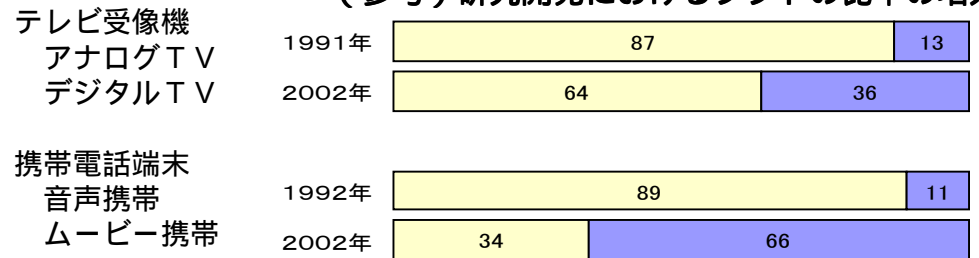
- ・実践的な研究開発・人材育成の拠点化、産学官連携の研究開発プロジェクトや競争的資金で支援
- ・大学院の強化・拡充、企業等からの外部教員・研究者等の受入れや交流、ソフトウェア開発の受託等を促進
- ・教育と資格制度の連携や海外留学の促進

大量に必要なユーザ側の開発・運用管理者等：民間教育サービスや遠隔教育などを活用・支援

短期的な人材確保：海外から教員や研究者を招聘

プロフェSSIONAL制度の確立：企業において技術に関する責任・権限を付与

(参考) 研究開発におけるソフトの比率の増大



□ ハード □ ソフト 資料提供：(株)東芝

利用促進のための環境・体制整備

知的財産権の対応、国際標準化、利用環境整備などを図りつつ、強力な産学官連携の研究開発に加え以下を推進。

利用促進のための実証

- ・テストベッドにより利用技術などの開発やその成果を実際利用環境で実証・検証できる環境を整備
- ・利用者の健康、ストレスや社会的許容性なども含めて開発・実証できる場の整備

共通化・標準化の推進：技術の成熟を考慮し可能なものから方式等の統一、共通化・標準化を促進

研究開発の評価と、開発成果の継続的な維持・蓄積

- ・技術の急速な進歩に対応した研究開発の柔軟な対応と事後評価の重視
- ・実用化に繋がったソフトウェア、情報セキュリティなどの研究開発を評価できる応用駆動型の体制を実現
- ・有用なソフトウェアやデータベースを実利用のために維持・改良する体制の整備