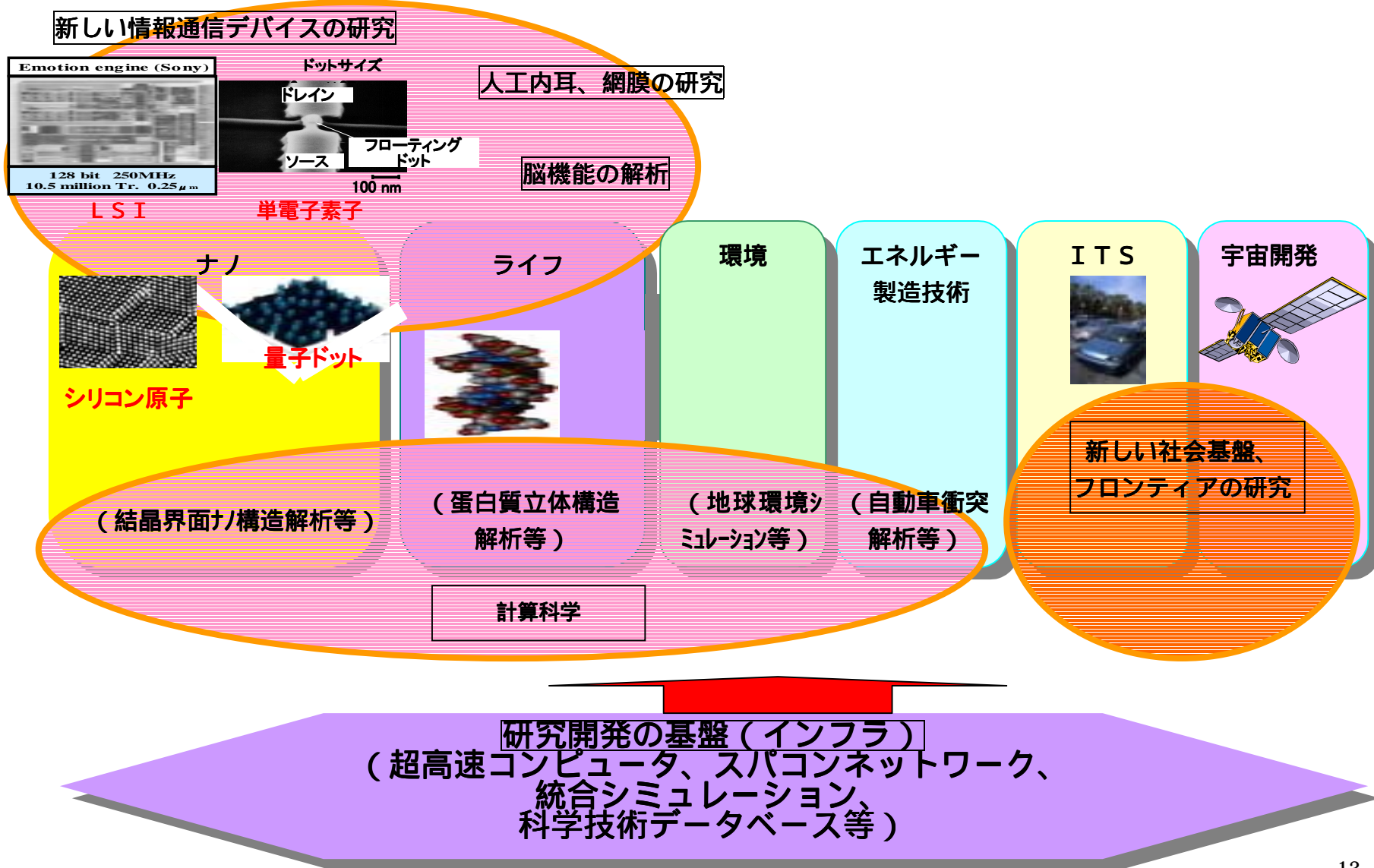


(7) 融合領域の研究開発及び研究開発の基盤(インフラ)



(参考) 検討の必要な領域

いつでもどこでも頼れるパートナーとしての情報通信の実現

我が国が比較優位な領域

(モバイル、光、情報家電、端末、デバイス、音声処理、IoT等)

- ・数十 Tbps/芯級の光バックホーン、数十 Mbps 級(低速移動時)のモバイル
- ・携帯端末は5日間充電不要
- ・顔貌認識、暗号等によるセキュリティの確保、コミュニケーションの向上
- ・容量 500GB/ドライブの外部記憶装置
- ・雑音環境で数万の単語・文節のリアルタイム認識 ?

不可欠な関連領域

(データベース、デバイス、ソフト等)

- ・10万人規模のアクセス可能な5万冊の電子図書館(データベース)
- ・システムオンチップは100Mトランジスタ級の集積度
- ・ソフトウェアの信頼性・安定性の向上、等 ?

萌芽的な研究開発
(量子情報通信等)

社会経済
への影響
の研究

融合領域の研究

(バイオインフォマティクス、
ナノテック、環境、
ITS、宇宙開発等)

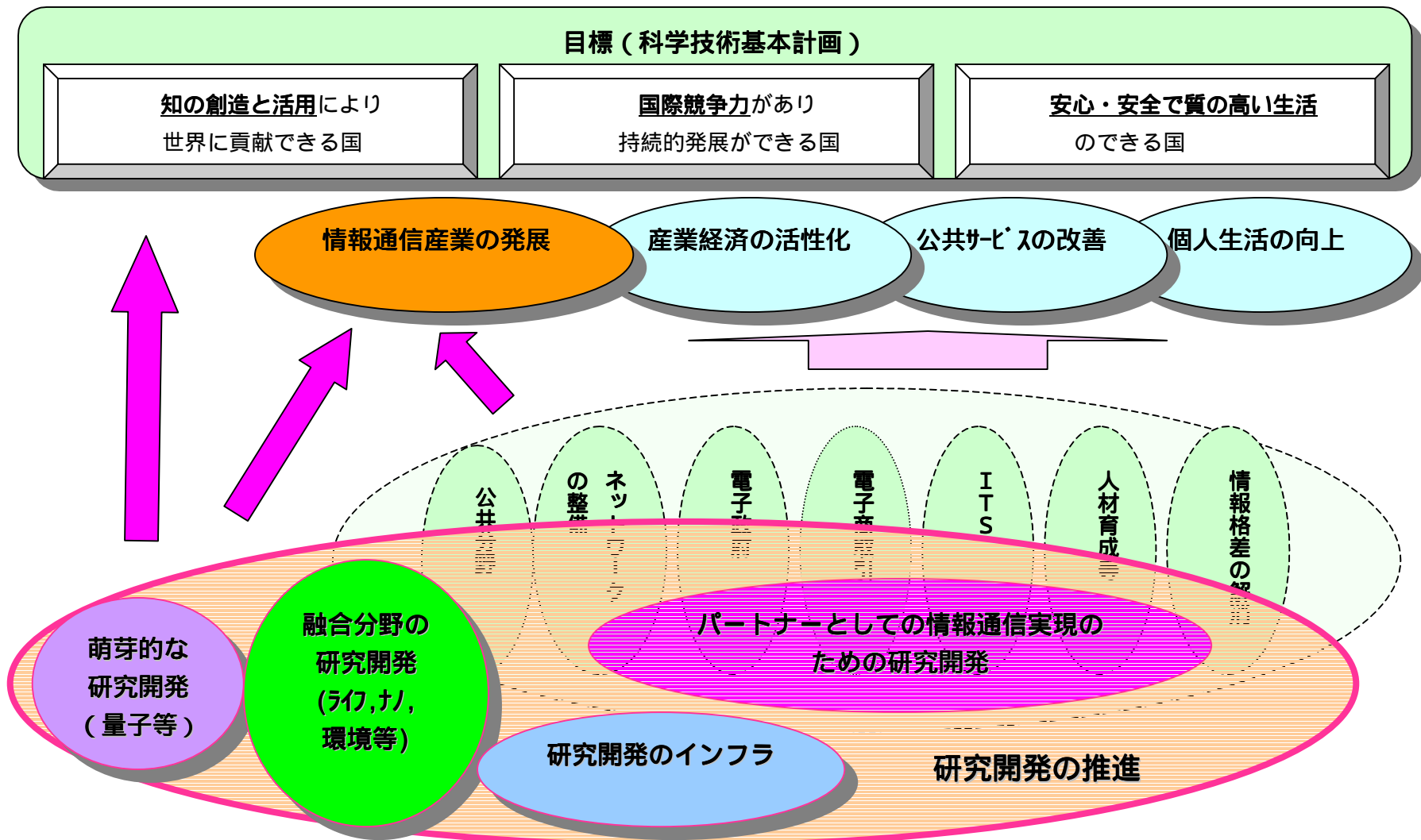
研究開発の基盤(インフラ)

(スーパーネットワーク、スーパー
コンピュータ、統合シミュレーション、
データベース等)

専用スーパーコンピュータで 1Pflops、
汎用スーパーコンピュータで 100Tflops ?

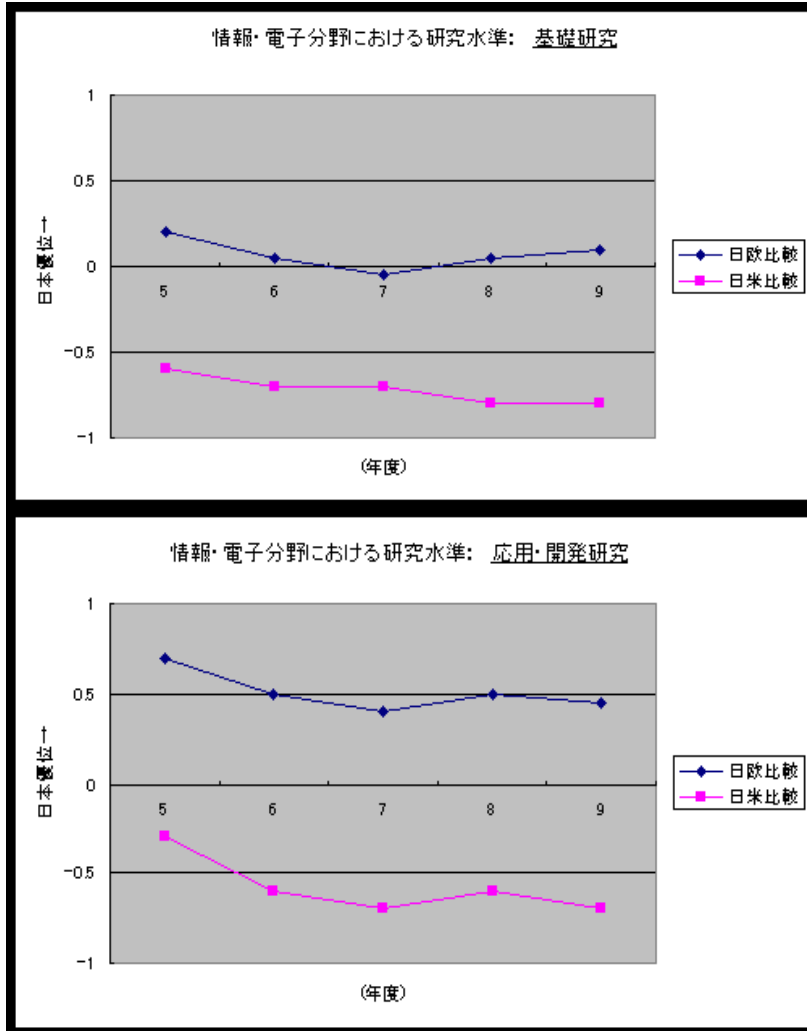
(注) 図中の値は情報通信産業技術戦略を基に推定した暫定の目標

4 . 情報通信分野の研究開発の推進による科学技術基本計画の目標の実現

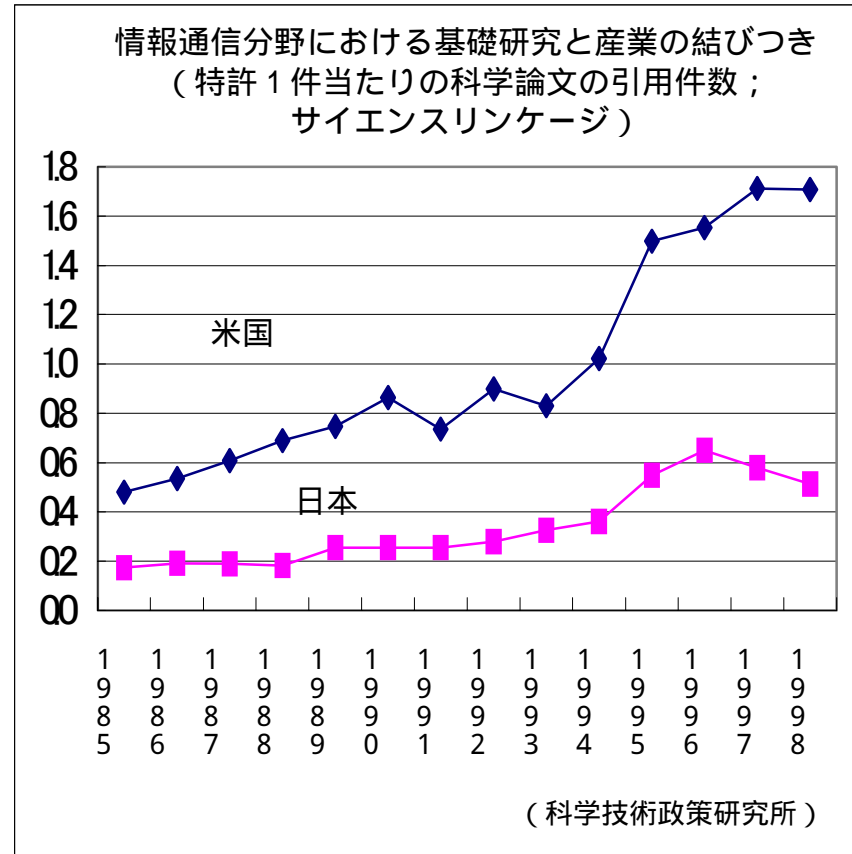


5 . 情報通信分野の技術水準と研究開発資金の動向

日本における情報通信分野の研究水準は、次第に低下



95年以降、米国は基礎研究と産業の結びつきを高め、最近5年間で日米の格差は急速に拡大

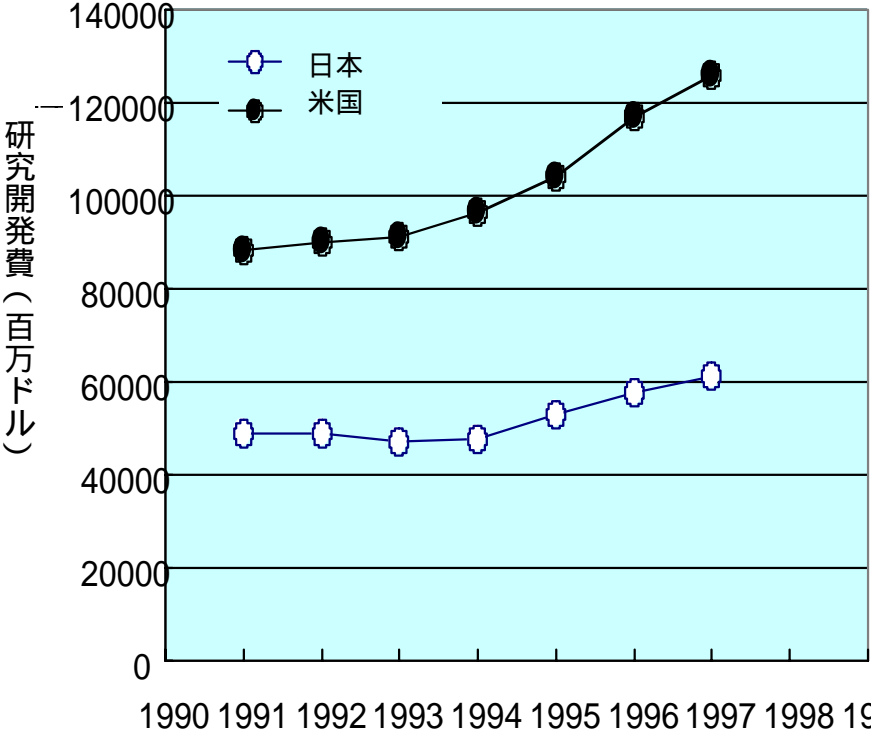


(1) 日米における民間研究開発投資の推移

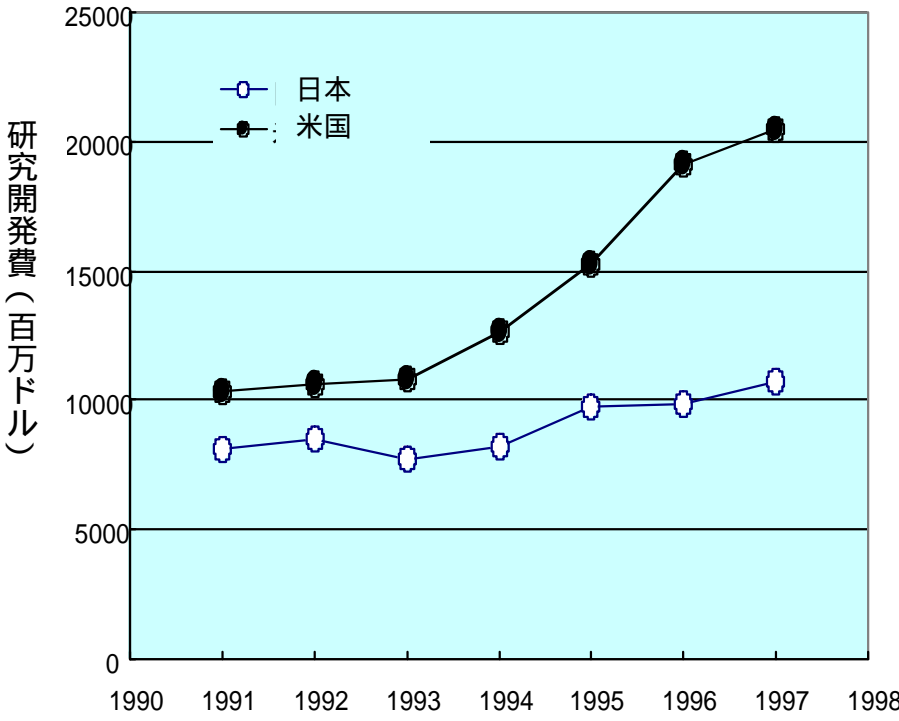
産業界全体で、日米の民間研究開発投資の格差が拡大しているが、その速度は遅い。

これまで日米格差の小さかった情報通信分野（通信・電子・電気計測器分野）は、格差が急激に拡大。

産業界全体の民間研究開発投資



通信・電子・電気計測器分野の民間研究開発投資



(三菱総研)

(2) 欧米の研究開発政府予算

米国 IT R&D(注)の内容

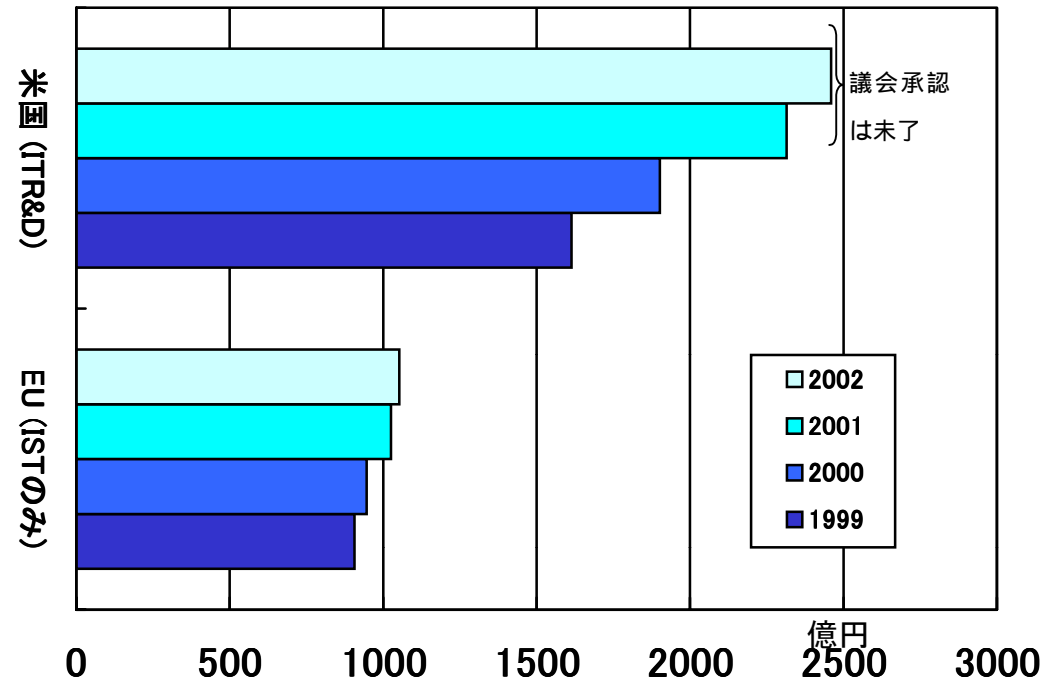
IT R&D (従来の HPCC とIT ² を 統合)	HECC	HEC I&A(高度コンピューティング基盤/アプリ) HEC R&D(高度コンピューティング研究開発) (ASCI : 超高速スーパーコンピュータニアチブを含む)
	LSN(大規模 ネットワーク 技術)	NGI(次世代インターネットイニシアチブ)
		SII(スケーラブル情報基盤)
	HCI & IM(ヒューマンインタフェースとデータベース)	
	HGSS(高信頼のソフトウェア及びシステム)	
	SDP(ソフト設計及び効率化)	
	SEW(社会・経済とIT労働力の関係及びIT労働人口増加促進)	

(注) ブッシュ政権で、"Network IT R&D"と名称変更が

EUの情報通信関係研究開発の内容

COST	科学技術研究分野における協力機構(主に基礎研究分野)
IST (FP5: 第5次フレームワーク プログラム)	市民のためのシステムとサービス
	新しい業務方法と電子商取引
	マルチメディア関連(コンテンツとツール)
	重要技術と基盤
	研究基盤を支援するための一般的研究及び活動
EUREKA	産業技術の共同開発

- ・ 米国は、IT R&Dプログラムのみで2,000億円程度。
- ・ 欧州は、EUのISTのみで1,000億円強。
(EUREKAは1998年で約283億円、各国政府も協調補助。)
(各国独自の研究開発費は不明)



- (注) ○ 米国の予算はIT R&Dのみ。
2001及び2002年の値は予算要求額。
議会承認は未了であり、変更の可能性あり。
- EUの予算は第5次フレームワークプログラム(FP5)のIST(情報社会技術)のみ。EUREKA及びCOSTは不明。
(金額は、FP5総額にISTの予算比率(24.1%)を乗じて推定)
- 為替レート: 1\$ = ¥125、1Euro = ¥109

6 . 科学技術システムの論点（案）

（1）産業技術力の強化と産学官連携の仕組みの改革

情報流通、人材交流、研究者の流動性向上。（基本計画；任期付任用（原則3～5年）、公募の普及）
目的意識（論文と実利用）の違いを縮小する方策。
研究開発と実用化を結びつけ、将来的な実用化を意識した研究の推進
産学官の協力のもと、技術革新が次々と生み出されるシステムづくり。

（2）競争的環境の整備

競争的資金の増大（基本計画；競争的資金の倍増と間接経費30%の導入）

（3）人材育成・確保

方式（アーキテクチャ）、ソフトウェア等はアイデア（＝人材）の勝負。
ものを作る経験が人材を育てる。実利用を意識した若手研究者の育成。
情報通信分野と他分野の融合領域における研究者、萌芽的な領域の研究者の育成。

（4）適切な資源配分に向けた評価システムの改革

長期的視点に立ちつつ、技術・環境変化に柔軟に対応できる評価。
論文や特許といった外形基準のみに拠らない実質的な評価の実現。

その他