

技術政策委員会

わが国が行う情報技術研究開発のあり方に関する調査研究

平成12年度一調査方針の提案

(財)日本情報処理開発協会(JIPDEC)
先端情報技術研究所(AITEC)

H12.12.08

調査の基本テーマ：従来どおり

- 1) わが国のIT R&Dの仕組みや法制度のあり方
- 2) わが国のIT R&Dの重点投資分野、および選択指針

調査の前提条件となる動機付けを以下のように変更する

1) H11年度まで

わが国の、IT革命推進、ITの新技術開発力や産業競争力が米欧はおろかアジア諸国に比べても遅れをとっている原因の分析と改革提言を行ってきた。

2) H12年度からH13年度

21世紀のIT産業の姿を予測。これに向けた仕組み・法制度改革、重点投資分野の選択指針を追求。 わが国IT産業の競争力を押し上げるための改革提言を行う。

専門家不足： 米国では、大学、国研、企業の基礎研などに、
8 - 10万人のITの研究開発専門の研究者集団が存在。
日本には、IT研究専門職は数百人しかおらず2桁の差がある。

仕組み上の問題や改革提言

- 1) 研究現場への研究目標、実施方法、人の構成、予算の用途などの変更に関する権限委譲
- 2) プログラムマネージャ制の導入など、専門家による管理と評価システムの導入。それによる一貫性保持と、合理的運営の実現
- 3) 管理、評価の責任者の明確化と、透明性、競争原理の導入

法・制度上の問題や改革提言

- 1) 国のプロジェクトの会計を企業会計に準じたものへ変革
- 2) 会計検査を業績結果主義的なIT時代にふさわしいものへ変革
- 3) 国の予算による研究者や支援スタッフの雇用の自由化

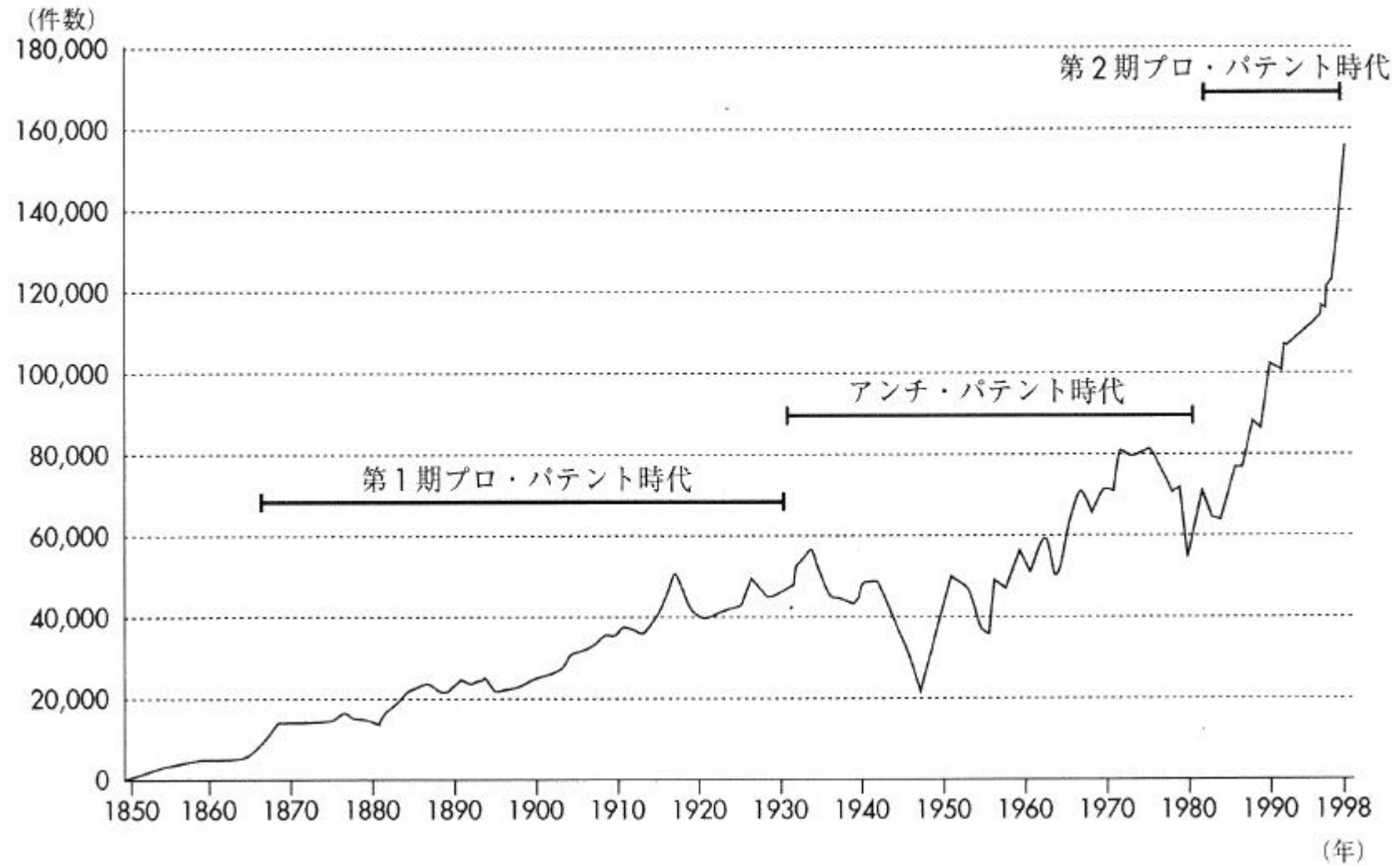
H12年度調査方針と活動(案)

目標： 21世紀のIT関連産業のあるべき姿と、それに向けた
仕組みや法制度、重点投資分野の調査と改革提言

21世紀のIT関連産業の姿

- 21世紀は技術貿易中心の時代
- 産業の生産物は、「物から知識へ！」
インダストリアル時代からインテリジェンス時代へ！
特許、著作権、ノウハウなど、知的所有権(IPR)で権利化
されるものが付加価値の高い商品となる。
- 米国の目指すプロパテント戦略が世界を席卷
米国からライセンスを買わないと物が作れない時代へ！
(IPRを確保できない製造業はコア
コンピタンスを得られない)

米国特許年別発行件数

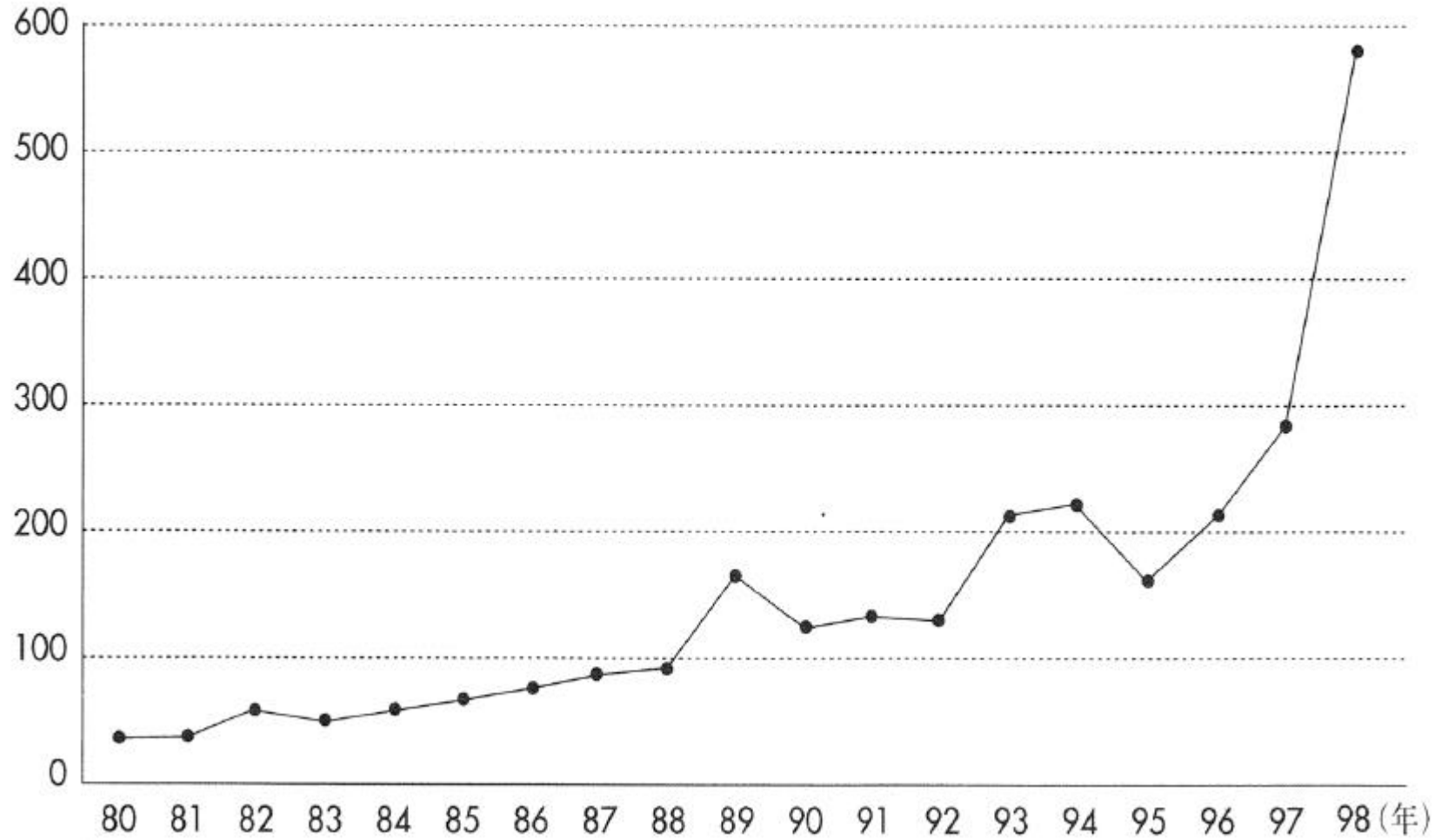


米国のIT R&D戦略：プロパテント政策の強化と実践

1) 特許範囲の拡大

- ・生物特許： 例：DNAや蛋白質の配列を、少しでもその有用性が示せれば特許としてしまう
 - ・アルゴリズム特許： 数学的原理の類やその組み合わせも新しさと有用性があれば特許としてしまう
実現手段によらず、物作りを抑えることが可能。
 - ・モデル特許： ビジネスモデル特許の類。従来からある売買の手法がインターネット上での新しい実現ということで特許となる
- 「何を作るか」を特許として抑え、ライセンス料金で稼ぐ
- 製造技術があっても、ソフトを始め、「物」が自由に作れない事態が生じる。
- また、製造によって得られる利益はさらに薄くなる。

ビジネス特許年別発行件数



米国のIT R&D戦略：プロパテント政策の強化と実践

2) 基本的なIPRの創生を狙ったR&D投資と先行的蓄積

- 市場に近い分野のR&Dは民間が、中長期の（工学的分野）は国が投資しIPRを確保
- 中長期研究は、大学、国研、企業の基礎研などにいる8 - 10万人の研究者集団が実施し、IPRは大学、国研、企業基礎研などに蓄積。市場ニーズが顕在化すると企業が買うという仕組み（大学などはIPRを国外へは売れないルール有り）

3) IPR取得の環境整備

- 中長期分野への国のR&D投資の強化とIPRの民間移転促進
- 基礎的研究開発分野の研究者へのIPR取得の働きかけ強化
- 国際特許取得の簡略化のための仕組み作りを目指す外交活動
- IPR取得のためのPatent Lawyerの増員や大学のIPR取得支援組織の強化

(Follow the money ! の原理で自然とできてくる)



米国のIT R&D戦略: IPR創生を狙ったR&D投資

2000 NITRD **法案** 2月下院通過。1991年のHPC法の修正。
2000～2004年度の支出認可案。

(NITRD: Networking and Information Technology R&D Act)

High-Performance Computing Act of 1991 の修正案 下院科学委員会(1999.6.9)

2000～2004年度までの予算承認案 **\$4.8B(5,040億円)**

(NSF, NASA, DOE, NIST, NOAA, EPA)

単位: M\$

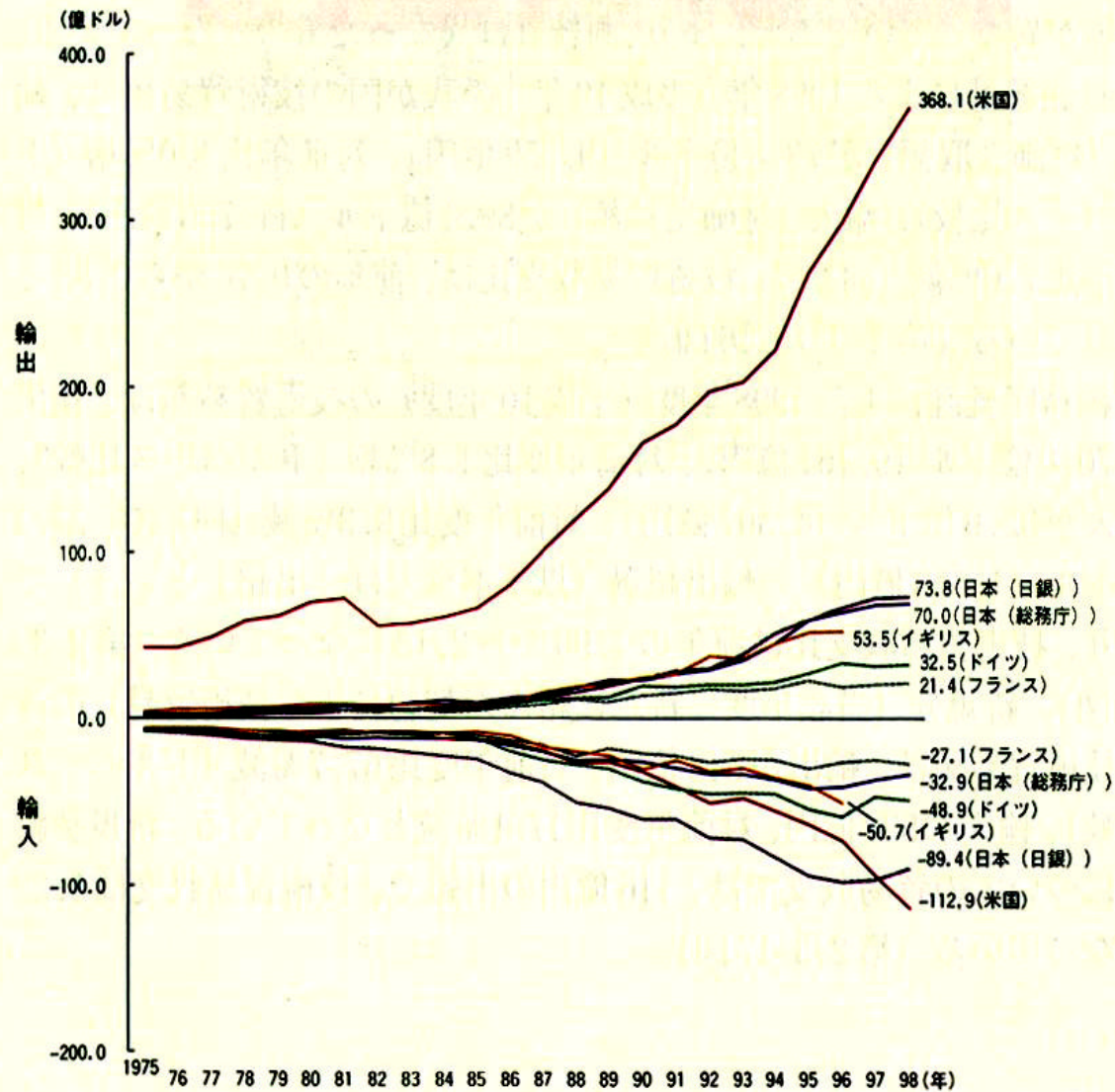
| 年度 | FY1999 予算額 | FY2000 要求額 | FY2000 承認案 | FY2001 承認案 | FY2002 承認案 | FY2003 承認案 | FY2004 承認案 |
|----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 予算額 案 | 548.5 | 849.7 | 874.2 | 926.2 | 973.0 | 1,009.2 | 1,053.6 |

2001 21世紀基礎研究ファンド(要求額 **428億ドル**)

- バイオ医療(NIH 10億ドル)
- ナノテクノロジー(5億ドル)
- その他、情報技術イニシアチブ(ITスクエア)など



第2-3-15図 主要国の技術貿易額の推移



米国は技術貿易で
大幅輸出超過。

特許以外の種々の
ライセンス収入も
含めた総収入は
一説によると
1998年には
1000億ドルに到達。

技術貿易の時代に向けてのわが国のIT R&Dのあり方

1) わが国の米国のプロパテント対抗戦略の現状

- 少し以前までは企業を含め、特化した対抗策はなかった
わが国では国内特許出願数に対する海外特許出願数の比率は、米欧諸国に比べ低い。
(特許の「質」の問題もあるので、一概に言えないが)
- 防衛的特許から、攻撃的特許への戦略転換が遅れた(?)

2) 国のプロジェクトにおけるプロパテント戦略対抗上の問題点

- わが国のプロジェクトは会計検査制度などが、箱物作り
対応ままであったりして、IT R&D向きにもなっていない
- モデル特許などIPRが多く生まれる実証実験などが、やり難い
仕組みが残っている
- 米国と異なり、大学、国研、企業基礎研などに
ITの研究開発専門の研究者集団がほとんどいない

第2-3-9表 主要国における国籍別出願及び登録件数
(1997年(平成9年))

| 国籍\被出願国 | 日本 | 米国 | ドイツ | フランス | イギリス | その他 | 計 | 自国人の 外国出願 割合 |
|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|--------------------|
| 日本 | 351,487 | 43,777 | 18,480 | 14,852 | 16,450 | 213,011 | 658,057 | 46.6% |
| | 129,937 | 23,179 | 10,941 | 8,516 | 9,891 | 20,246 | 202,710 | 35.9% |
| 米国 | 30,474 | 125,808 | 44,954 | 31,860 | 45,856 | 1,311,848 | 1,590,800 | 92.1% |
| | 8,646 | 61,707 | 10,513 | 10,044 | 10,932 | 71,541 | 173,383 | 64.4% |
| ドイツ | 9,817 | 16,265 | 62,052 | 17,642 | 18,351 | 313,706 | 437,833 | 85.8% |
| | 3,019 | 7,008 | 19,521 | 8,345 | 7,791 | 45,424 | 91,108 | 78.6% |
| フランス | 3,387 | 6,057 | 7,194 | 18,669 | 6,677 | 137,223 | 179,207 | 89.6% |
| | 1,180 | 2,958 | 3,399 | 13,233 | 3,286 | 22,204 | 46,260 | 71.4% |
| イギリス | 4,064 | 7,185 | 8,605 | 5,912 | 26,591 | 271,288 | 323,645 | 91.8% |
| | 616 | 2,678 | 2,144 | 2,115 | 4,549 | 16,039 | 28,141 | 83.8% |
| その他 | 18,745 | 37,600 | 34,310 | 23,696 | 34,284 | 1,115,341 | 1,263,976 | — |
| | 4,288 | 14,454 | 8,535 | 8,195 | 8,305 | 145,448 | 189,225 | — |
| 計 | 417,974 | 236,692 | 175,595 | 112,631 | 148,209 | — | — | — |
| | 147,686 | 111,984 | 55,053 | 50,448 | 44,754 | — | — | — |
| 外国人出願 者の割合 | 15.9% | 46.8% | 64.5% | 83.4% | 82.1% | — | — | — |
| | 12.0% | 44.9% | 64.5% | 73.8% | 89.8% | — | — | — |

注) 1. 上段は出願件数、下段は登録件数に関する値である。

2. PCT及びEPC出願による指定件数(登録件数)を含む。

資料: 世界知的所有権機関(WIPO)「Industrial Property Statistics」

日本の海外特許
出願率は米欧に
比べ半分以下

技術貿易の時代に向けてのわが国のIT R&Dのあり方

2) 国のプロジェクトにおけるプロパテント戦略対抗上の問題点 (前ページより続き)

- 米国の中長期の**工学的、学際的分野**へのR&D投資に対応するような国の投資がほとんど無い
- 高速ネットワーク網を始め、超並列マシンなど、実験用に使える**公開インフラ**がほとんど無い(研究者も少ないが)
- 国際標準を獲得するような活動への支援が少ない

* このほか、H11年度の調査研究により明らかとなった**会計制度上の問題点**なども存在

技術貿易の時代に向けてのわが国のIT R&Dのあり方

H12年度の調査目標、調査方針(ポイントの例)

1) わが国のIT R&Dの仕組みや法制度のあり方

- IT R&Dプロジェクトにおいて、従来の「物」作り優先の目標設定から、IPR優先の目標設定へ切り替える場合に生じる問題点について調査
例: 「IPR」中心とする場合の、応募テーマ選択、中間評価、最終評価などをいかに客観的に行うかなど評価の仕組み
- 国のプロジェクトで生まれたIPRの管理や売買などのルール等について、米国などの仕組みを調査
特に、IPRの国から民間への移転促進を実施してきた米国の思想、具体的施策、効果など

技術貿易の時代に向けてのわが国のIT R&Dのあり方

H12年度の調査目標、調査方針(ポイントの例)

2) わが国のIT R&Dの重点投資分野、および選択指針

- 米国では国が分担している中長期的分野のIT R&Dと IPRの先取りへの対応を考えた分野選定
- IT産業の競争力強化に重点をおいた場合、当面必要なIT研究専門職をどう育成、確保し、どこにプールするか
- 民間と国の研究分野の役割分担をIPRの創生重視の時代に向けてどう考えるか 国はどのような分野への投資を重視すべきか