

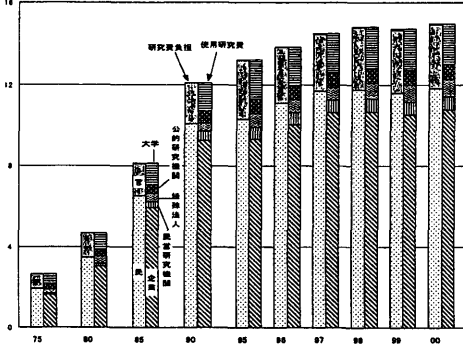
我が国のN I Sの実態

能見 利彦 (新エネルギー・産業技術総合開発機構企画調整部主幹研究員)

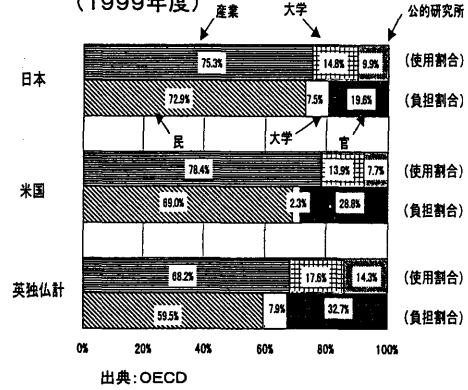
我が国のNISの概要

我が国の研究開発の概要

(単位: 億円) 日本の研究費の推移(自然科学のみ)



研究費の産学官の使用割合と負担割合(1999年度)



日本の研究開発活動主要指標の国際比較

(インプット面)

(学術的な成果)

(特許面の成果)

99年度

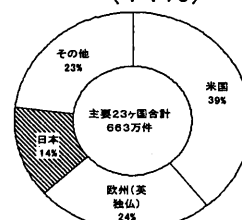
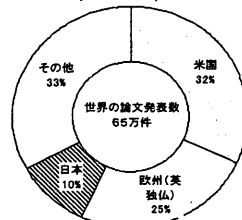
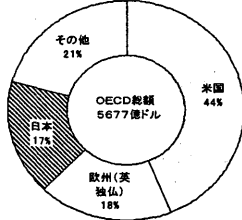
2000年

99年

① 研究費 (17%)

③ 論文数 (10%)

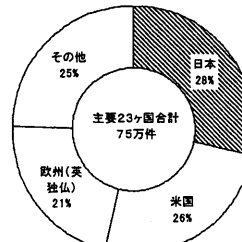
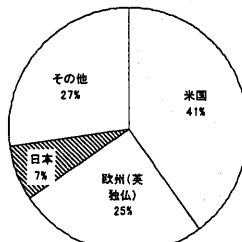
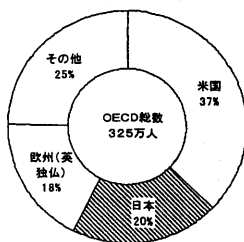
⑤ 特許申請件数 (14%)



② 研究者数 (20%)

④ 論文被引用件数シェア (7%)

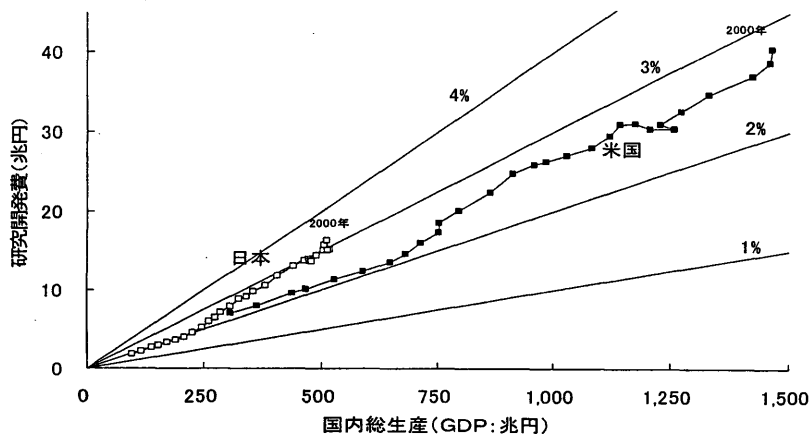
⑥ 特許登録件数 (28%)



## 研究開発の経済的効果

研究開発は活発なもの、経済は停滞 何故か？

研究開発費とGDPとの比較(1972年～2000年)



出典: 丹羽富士雄 教授(政策研究大学院大学)作成の資料を一部加工 元データは、OECD

## 80年代の米国で類似の問題

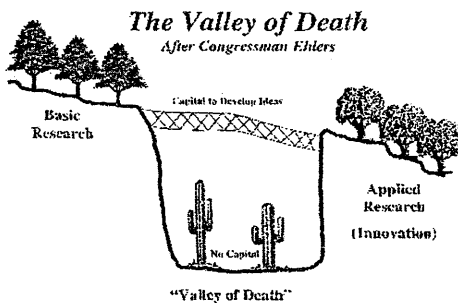
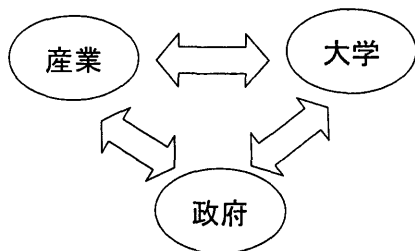
米国は、研究開発面では世界をリード、産業競争力では日本に負けるのは何故か？

国ごとにイノベーションの環境に差  
産学官の Interaction などの差

基礎研究と応用研究やイノベーションとの  
間にギャップ

ナショナル・イノベーションシステム

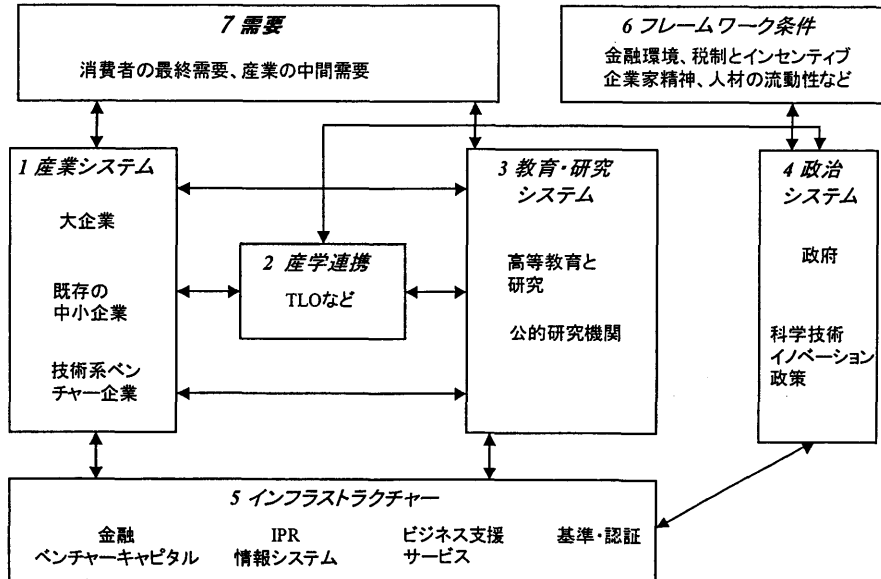
「死の谷」



出典: "Public/Private Partnerships for Innovation," Presentation by Dr. Charles Wessner, U.S. National Academy of Sciences, OECD Work-Shop, Dec. 2001.

# ナショナル・イノベーションシステム(NIS)

— 最近のOECDでの論議 —



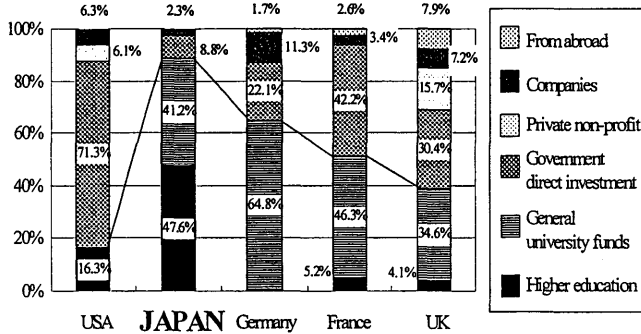
## 我が国のNISの問題点 1

### 1. 官民の間で研究資金の流れが少ない

大学が使用する資金に、  
産業界からの資金が少ない  
(政府からの競争的資金も少ない)

政府の研究開発予算中、  
産業界への支出が少ない

Sources of funding for higher education (1999)



Source: OECD, Basic Science and Technology Statistics

政府研究開発投資中の  
産業界への支出

日本  
3.5兆円中0.36兆円  
(10.5%)

米国  
5.7兆円中1.8兆円  
(30.9兆円)  
国防総省分を除く

出典: 経済産業省資料

## 我が国のNISの問題点 2

### 2. 研究者の流動性

研究者の流動性が小さく、特に、産学間の流動性が少ない

研究者の流動性

(単位:人)

	総数		会社		非営利団体		公的機関		大学等		
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	
研究者数(実数)	792,699	100.0	460,953	100.0	14,035	100.0	35,992	100.0	280,710	100.0	
採用・ 転入 研究者数	総数	56,426	7.1	28,535	6.2	1,797	12.8	4,603	12.8	21,293	7.6
	新規採用	28,130	3.5	18,190	3.9	473	3.4	1,039	2.9	8,424	3.0
	転入者総数	28,297	3.6	10,346	2.2	1,324	9.4	3,564	9.9	12,869	4.6
	会社から	11,954	1.5	9,475	2.1	915	6.5	363	1.0	1,104	0.4
	うち親子会社	3,121	0.4	3,117	0.7	-	-	-	-	-	-
	非営利団体から	2,417	0.3	84	0.0	33	0.2	191	0.5	2,109	0.8
	公的機関から	5,063	0.6	116	0.0	202	1.4	2,094	5.8	2,623	0.9
	大学等から	6,140	0.8	232	0.1	104	0.7	533	1.5	5,202	1.9
	その他	2,723	0.3	439	0.1	70	0.5	383	1.1	1,831	0.7
	転出研究者数	39,213	4.9	16,796	3.6	1,415	10.1	3,133	8.7	17,780	6.3
うち親子会社	4,750	0.6	4,741	1.0	-	-	-	-	-	-	

出典：総務省、科学技術研究調査報告  
注：転出研究者数は、退職者を含む。

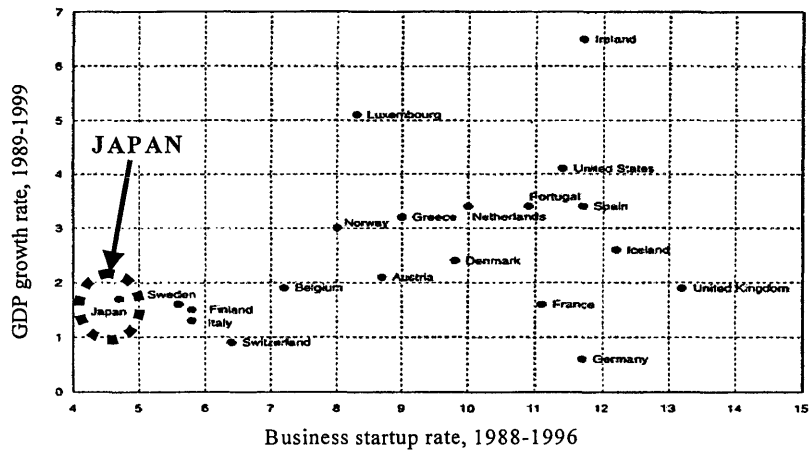
## 我が国のNISの問題点 3

### 3. 起業とベンチャー

企業の創業率が低く、経済成長率と相関

なお、ベンチャー企業数やベンチャーキャピタルも低調

企業の創業率と経済成長率の国際比較



Source: OECD, 'Science, Technology and Industry Outlook 2001

## 我が国のNISの問題点 4

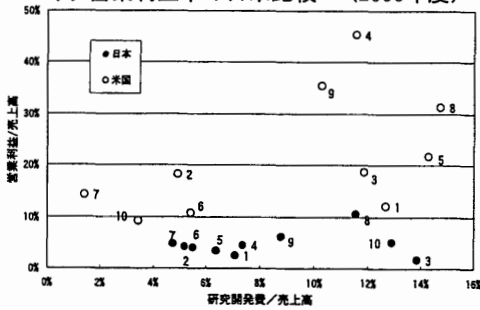
### 4. 大企業内部のイノベーションシステムに問題？

研究開発上位企業の集中度(2001年度)

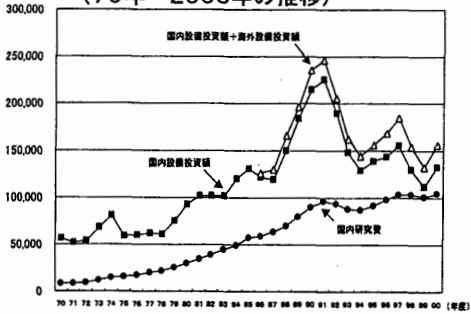
		総売上高		営業利益		社内使用研究費	
		金額(兆円)	集中度(%)	金額(兆円)	集中度(%)	金額(兆円)	集中度(%)
全産業	上位20社	47.9	14.5	1.3	10.3	4.2	37.8
製造業	上位20社	48.1	19.9	1.1	15.5	3.8	38.9
電気機械工業	上位5社	15.9	28.4	▲ 0.47	-	1.4	38.1

出典: 総務省、科学技術研究調査報告

電気機械工業の売上高・研究開発費率と売上高・営業利益率の日米比較 (2000年度)



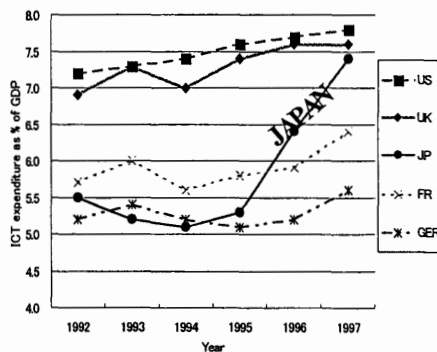
製造業の研究費と設備投資額との比較 (70年~2000年の推移)



## 我が国のNISの問題点 5

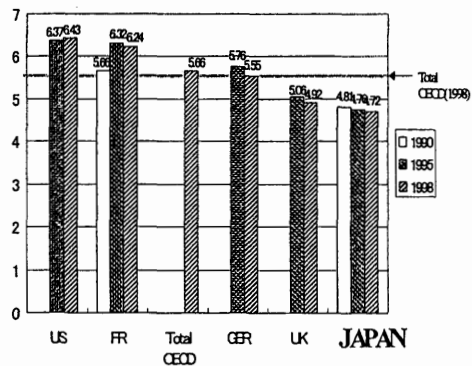
### 5. 情報通信関連投資は改善

ICT expenditure as a percentage of GDP



### 6. 高等教育への投資は不十分

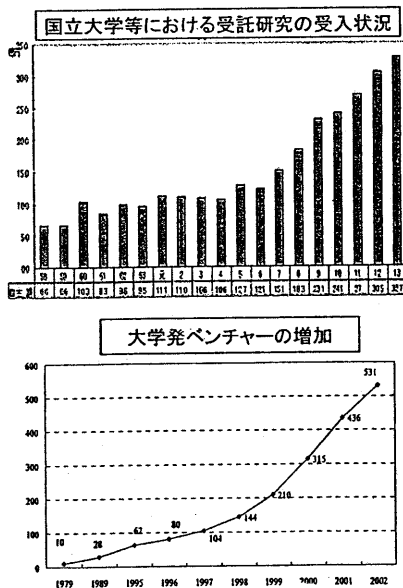
Education expenditure as a percentage of GDP



## イノベーション関連政策

- |  |   |
|--|---|
| <p>1. 産学連携</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・産学連携フォーラム</li> <li>・TLOの育成・強化</li> <li>・マッチングファンド</li> <li>・大学発ベンチャー1000社計画</li> </ul> <p>2. 大学の改革</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・独立行政法人化</li> <li style="padding-left: 40px;">技術移転を第3にミッションに</li> <li>・競争的資金の拡充</li> </ul> <p>3. クラスタ政策</p> | <p>4. 国の研究開発資金の拡充</p> <p>5. IPR保護の強化</p> <p>6. 企業のイノベーション促進</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・スピンオフベンチャーの育成</li> <li>・MOT人材の育成</li> <li>・国際比較研究</li> </ul> <p>7. ベンチャー企業の育成</p> <p>8. 科学技術人材の育成</p> |
|--|---|

### NISの改善状況 — 産学連携の進展など —



TLOによる特許出願とライセンス収入

