

# 産業界における 研究者・技術者のキャリアパスについて

- NTT研究所を題材にして -

1. 産業界から見た研究者・技術者育成の問題意識
2. 産業界における典型的なキャリアパス
3. 企業におけるキャリア開発プログラム
4. 産業技術人材育成におけるアカデミアへの期待
5. キャリアパスの多様化・モビリティ向上に向けて

2004年5月19日  
NTTアドバンステクノロジー(株)  
石原直

# 産業界における研究開発

## - 本資料における議論の前提条件 -

産業界におけるR & D (企業の研究開発)ここ30年の時代認識.

- 70年代～ 高度成長, ハイテクジャパン, 高品質・安価
- 80年代～ 基礎研究ただ乗り論, 企業の基礎研究所設立ブーム
- 90年代～ 中央研究所の終焉, 自前主義から産学官連携へ\*

NTTグループR & Dは持株会社による基盤的研究開発と事業会社による応用的研究開発. 持株会社R & DはNTTグループ技術戦略を担うコーポレトラボ. (1999年NTT再編成, 付属資料1, 2参照)

NTTコーポレトラボは情報・通信分野の基礎・基盤・応用研究を担当. 基礎研究所はサイエンス指向の目的基礎研究を遂行. (付属資料3参照)

\* 西村吉雄, 産学連携「中央研究所の時代を超えて」, 日経BP社(2003)

# 産業界から見た研究者・技術者育成の問題認識

- (1) 産業界の研究者・技術者は魅力的な高度専門職に見えているか？  
(技術)経営における技術・技術者の活用(活躍)が不十分.
- (2) 研究成果は出るものの,新産業創出には苦戦している？  
技術目利き力をベースに,リーダーシップを発揮して技術を事業に展開できる人材が不足.
- (3) 真の意味の基礎技術・革新技术の創出は出来ているか？  
最高レベルの研究者はもっと産業界で活躍できるのでは.

OECD Education database  
(経団連でのプレゼン2/24/04より)

- ・労働力人口に占める高等教育修了者比率はトップ
- ・R & D従事者数,研究者のシェアはトップクラス.
- ・なのに,PhD取得者の労働市場でのシェアは1%未満でOECDの最下位グループ.

理系白書  
(毎日新聞科学環境部)

- ・企業トップに占める理系の割合は,英独仏で54% ~ 55%に対し,日本28%.政界,官界も同様.
- ・生涯賃金の文理格差は5000万円.
- ・果たしてこれで若者は研究者・技術者を目指すか？

# 産業界における典型的なキャリアパス

- NTT研究所の例\* -

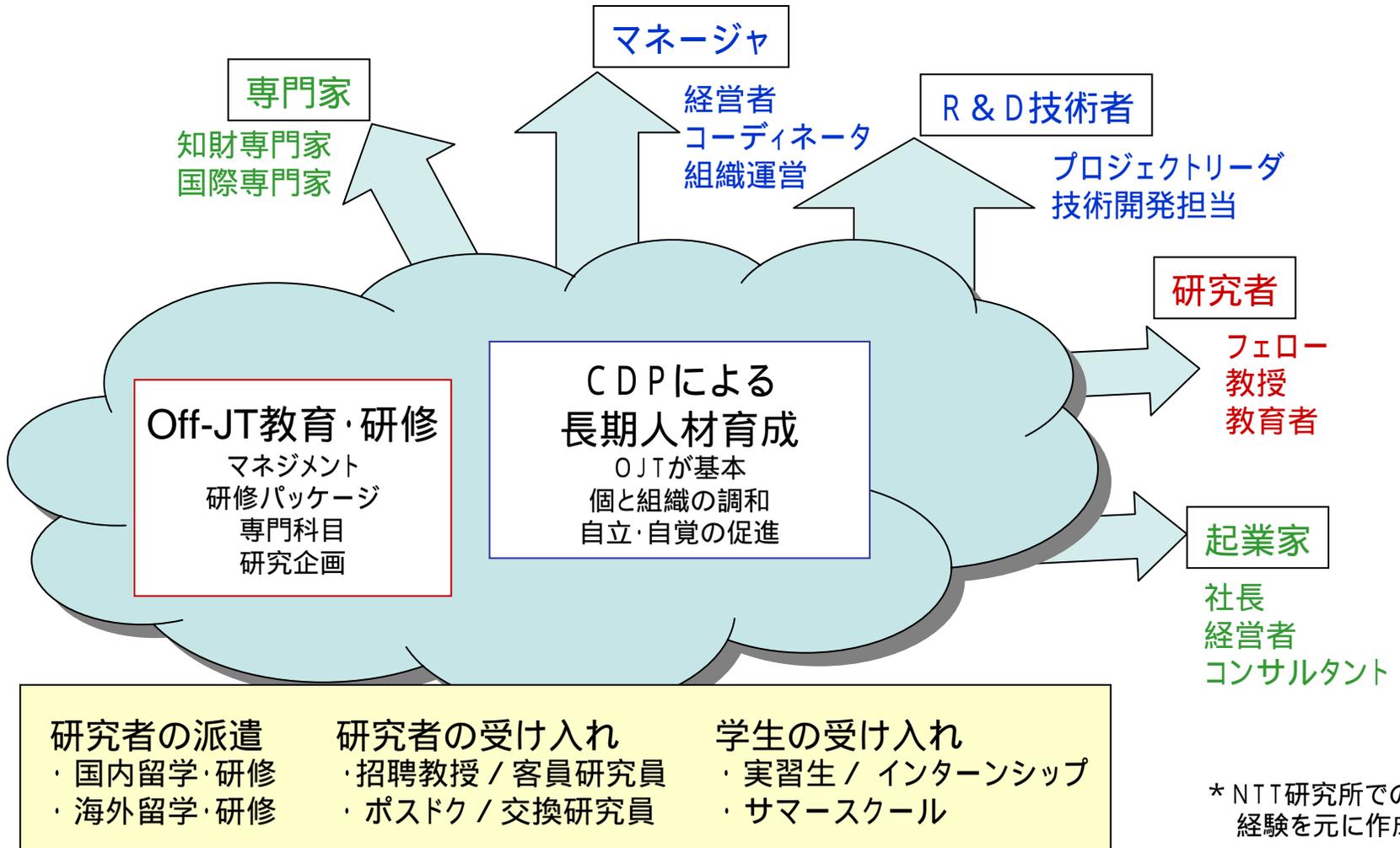


(フェロー型, マネージャ型, 専門家型)

\* NTT研究所での経験を元に作成.

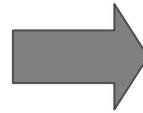
# 企業におけるキャリア開発プログラム

- 自前主義時代(90年代初め)のNTT研究所人材開発システム\* -



# 産業技術人材育成におけるアカデミアへの期待

企業が卵から技術者を育てる  
自前主義時代は終焉。  
新人は即戦力！



産学官連携の枠組みの下、  
大学・大学院が次代産業を担う  
研究者・技術者の育成を担う！

## (1) 産業技術志向で企業マインドを持つ高度専門職人材の育成

出口の明確化した研究開発。技術は使われて意味を持つ。使われない技術は向上しない。  
企業とは生業を企てること、知的財産は研究開発の産物で活用されて価値を持つ。

## (2) 自立(自律)した研究者・技術者の育成

能力形成の3要素は、自助努力、仕事の環境、本人の資質。責任と権限のある仕事  
が研究者・技術者を育てる。自立心、リーダーシップを大学(院)時代から育てる。

## (3) 大学・大学院や学会は技術者の継続教育にも一役を 技術者の技術リフレッシュ、Off-JT教育、資格取得など

内外の教員、研究者、企業の研究員などを結集し推進される  
産学官連携R & Dに(博士課程)大学院学生が実地に参画。

# キャリアパスの多様化・モビリティ向上に向けて

- ・ 研究者・技術者の意欲と関心が報われるシステムが人材を育てる。
- ・ 多様・異質な考え方の交流(人材の交流)が新しい価値を創造する。

## (1) 産業界はもっと多様なキャリアパス・多様な処遇を準備

人事・処遇の多様化, 研究者・技術者の流動プログラム, 流動人材の活用, 職務発明に対する報償, 起業支援, …

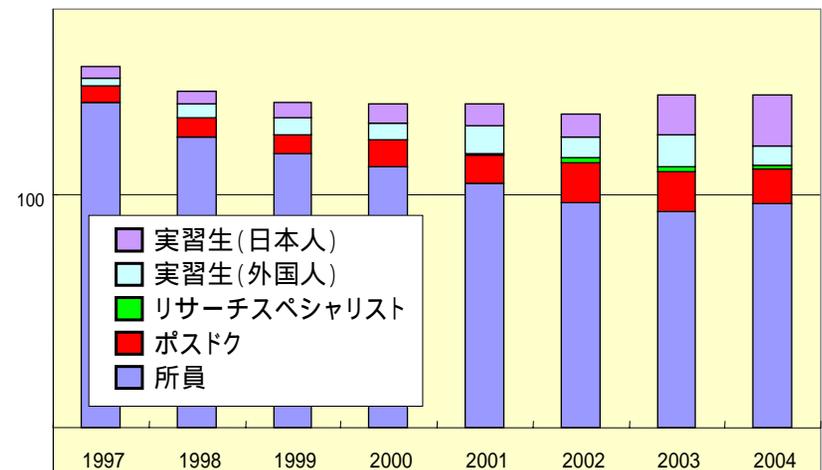
(例: 60歳の現役研究者, 40歳の研究所長, 外国人グループリーダー, 30才の起業家, …)

## (2) 産学官を挙げて研究者・技術者の流動性を高める施策を

生涯賃金・年金システムの改革, 転職時の処遇改善, 産官学の人事交流活発化, 転職時の知的財産の扱い, ……

## (3) 国際化・国際交流の推進

研究環境・処遇のグローバルスタンダード化, 大学院教育の国際化, 語学教育の充実, 国際交流の活発化, ……



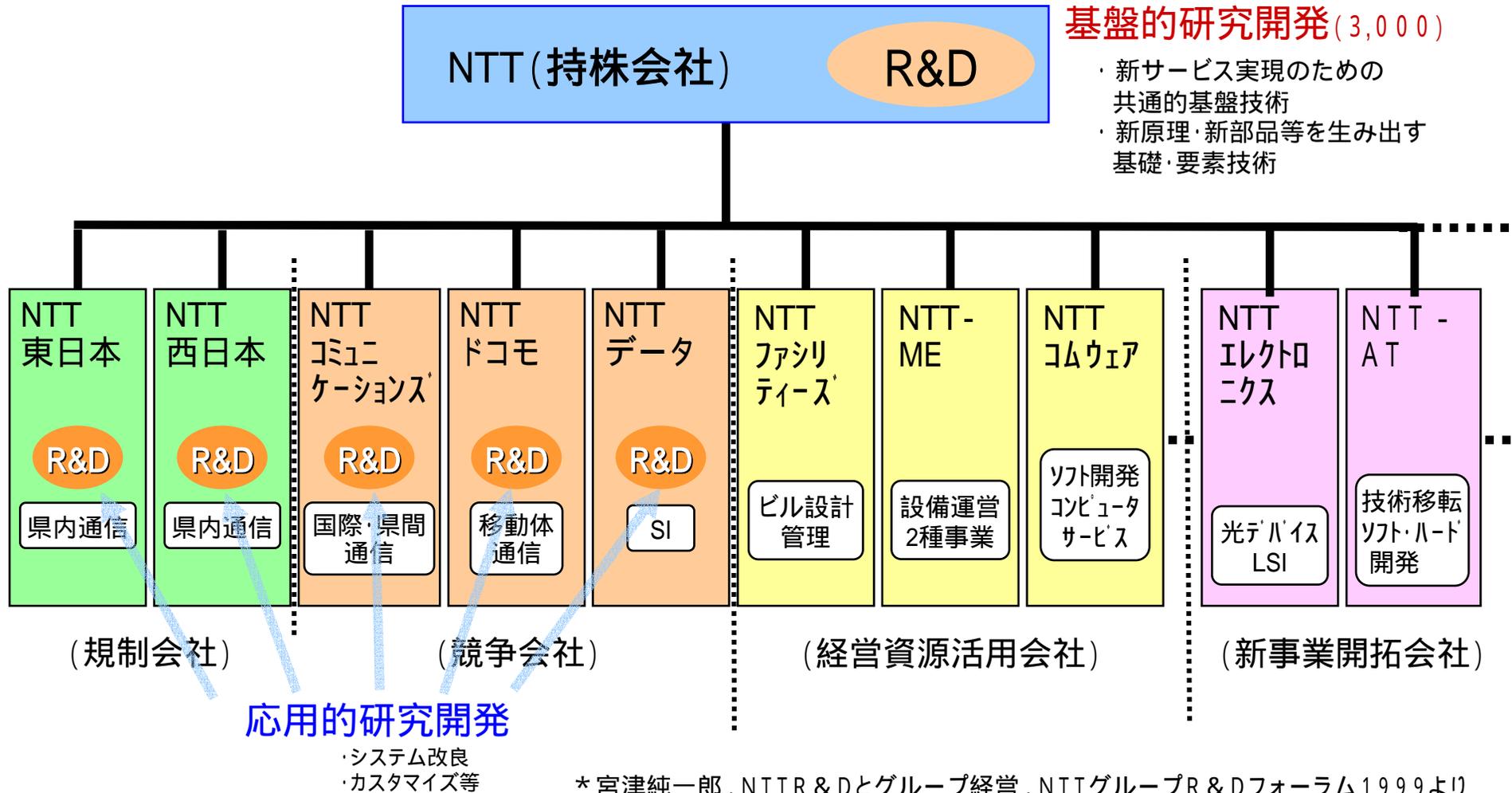
NTTの基礎研究における研究人員の流動化(過去7年)  
資料提供: NTT物性科学基礎研究所

# 産業界から見た 科学技術関連人材育成施策(まとめ)

- (1) 産業界は、技術経営の高度化、研究者・技術者キャリアパスの多様化を図る。結果として、若者に産業における研究者・技術者を目指すモチベーションを喚起し、キャリア開発インセンティブを与える。
- (2) アカデミアには、企業化マインドと自立心を持った即戦力研究者・技術者の育成が期待される。責任と権限のある研究の遂行が人材を育てるという観点で、産学官連携の枠組みを活用した人材育成が有効である。
- (3) 創造性あふれる研究者・技術者の育成を促すため、多様性とモビリティの高い社会の構築に向けたシステム改革が望まれる。

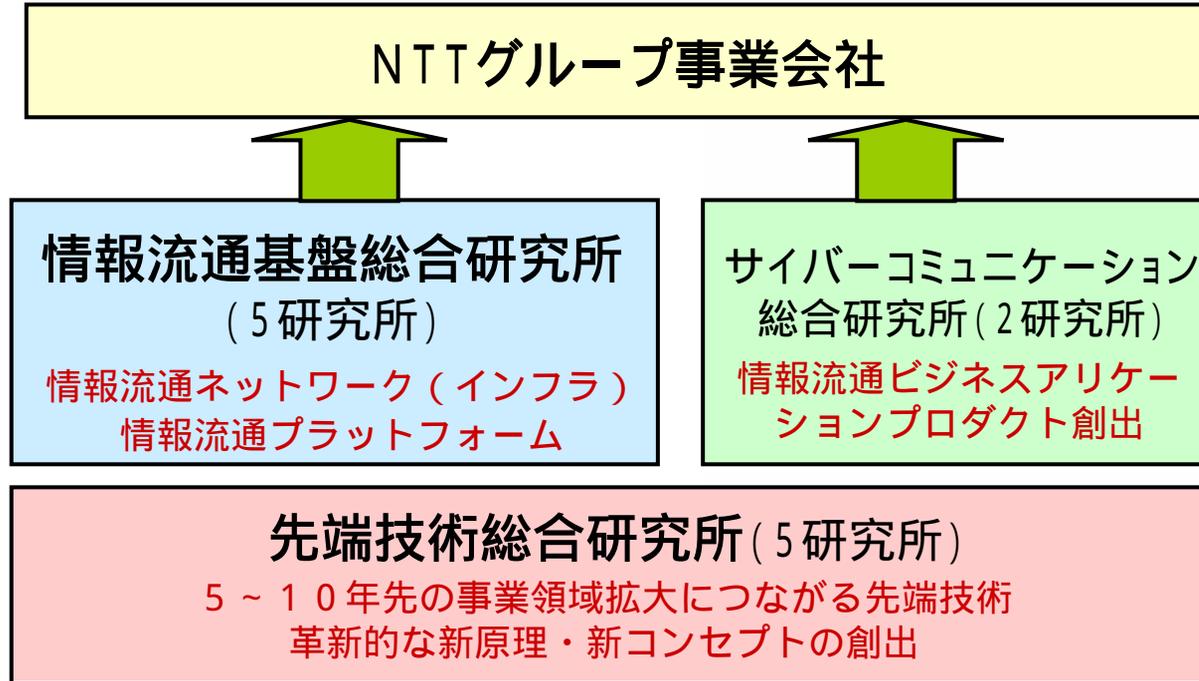
# NTTグループのR & Dフォーメーション

(1999年NTT再編成後\*)



\* 宮津純一郎, NTT R & D とグループ経営, NTTグループR & Dフォーラム1999より

# NTT (持株会社) の研究所\*



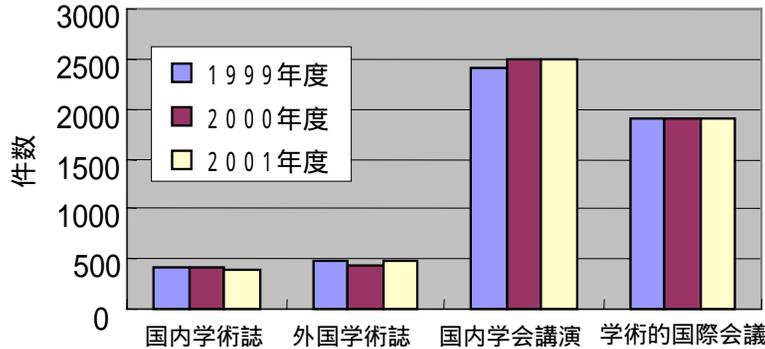
\* NTT研究開発この1年(2000年報, 2003年報)をもとに作成

# NTT研究所のアクティビティを特徴付ける概数

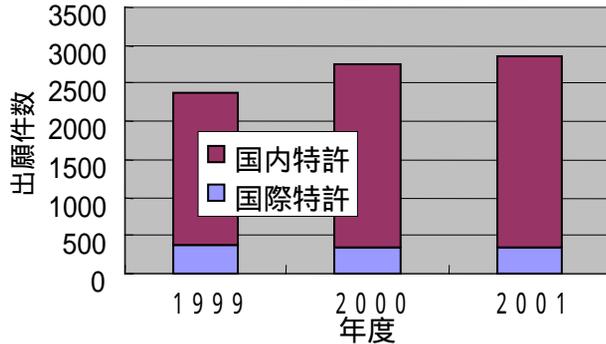
NTT持株研究所は情報通信分野の  
(電気, 電子, 情報, 通信, 応物)  
基盤技術開発を担う総合研究所

基礎研究所はサイエンス研究を遂行

対外論文発表件数\*1

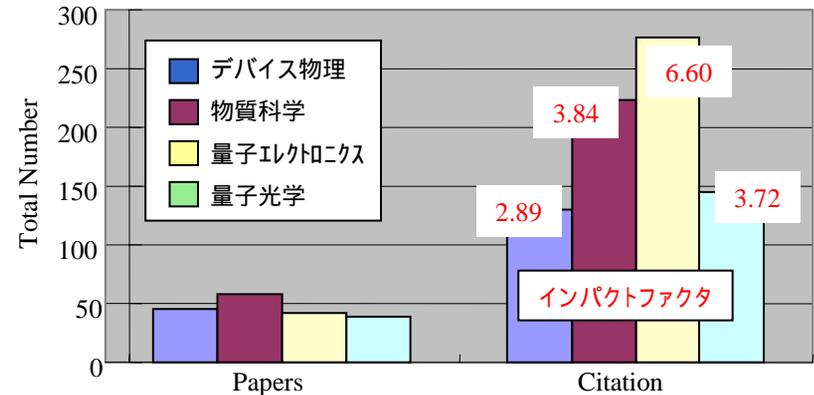


特許出願状況\*2



\*1, \*2 NTT研究開発この1年(2001年報, 2002年報)より作成

発表論文の平均インパクトファクタ = 4.22 \*3  
(2000年度掲載, 2002年6月までの引用数)



高インパクトファクタジャーナルへの投稿採択状況\*4

ジャーナル	Impact factor '99	掲載件数			
		'99	'00	'01	'02
Nature	29.491	2	3	1	4
Science	24.595	0	1	1	1
Phys. Rev. Lett.	6.095	5	6	15	11
J. Am. Chem. Soc.	5.537	2	2	2	0

\*3, \*4 NTT物性科学基礎研究所の研究活動(2000年度~2003年度)をもとに作成