

Title	産学連携の分野別分析(産官学連携(3),一般講演,第22回年次学術大会)
Author(s)	近藤, 正幸
Citation	年次学術大会講演要旨集, 22: 792-795
Issue Date	2007-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/7395
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

産学連携の分野別分析

○近藤 正幸（横国大）

1. はじめに

日本でも産学連携が盛んになってきた。2005 年度には国立大学の民間企業等との共同研究件数は 12,405 件、大学全体の共同研究件数は 14757 件と年間に1万件を越えるようになってきた。

他方、日本は 1996 年に決定された第 2 期科学技術基本計画以降、ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料を重点分野として推進してきている。

そこで、本報告では、ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料の 4 分野について、2001 年度からのデータが利用可能な国立大学等¹の産学連携について分析した結果を報告する。

2. 研究の視点・研究方法

研究に当たっては次の視点から行った。

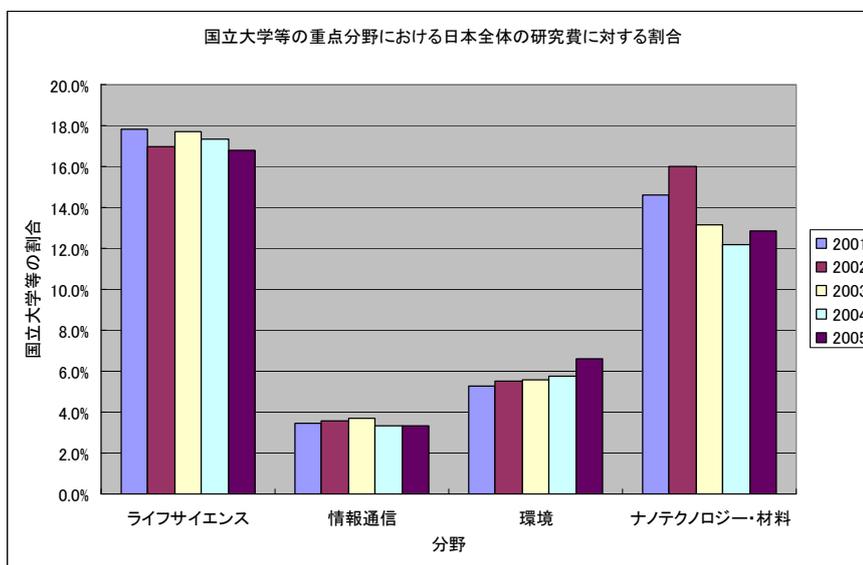
- 国立大学等の日本全体における位置づけ
- 国立大学等の産学連携の分野別分析
- 国立大学等と日本全体との分野別分布の比較

具体的には、国立大学等について、研究費/研究者(科学技術研究調査報告等)、共同研究件数(文部科学省ホームページ)、受託研究件数(文部科学省ホームページ)、特許出願件数(文部科学省ホームページ、特許庁ホームページ)、大学発ベンチャー数(筆者らの調査)について重点4分野について分析する²。また、データが利用可能な研究費/研究者、特許については日本全体における国立大学等のウェイトを明らかにする。さらに、重点4分野別分布の日本全体との比較をデータが利用可能な研究費、特許について行っている。

3. 国立大学等の日本全体における位置づけ

国立大学等の日本全体における位置づけは、研究費に関しては、ライフサイエンス、ナノテクノロジー・材料が 2005 年度で 17%、13%と割合が高い(図 1)。環境は 2005 年度で 7%であるが、上昇傾向にある。情報通

図1 研究費からみた国立大学等の日本全体における位置



出所:科学技術研究調査報告から筆者作成。

¹ 国立大学等とは国立大学法人、大学共同利用機関、国立高等専門学校を指す。研究費、研究者については、私立、公立をあわせた大学等全体の約 55 パーセント(2004 年度)を占める(近藤[1]を参照)。

² 研究者についてはデータの制約から重点4分野別ではなく学問分野別の分析になっている。

信は3%台で減少傾向である。

研究者に関しては、学問分野別であるが、保健、農学で国立大学等の日本全体における割合が高い。2005年度で37%、22%である。これらの分野はライフサイエンスの分野に関係すると考えられる。理学でも比較的高く15.0%、工学では低く7.2%である。

特許出願では日本全体における割合が比較的高いのがライフサイエンスで2006年度の割合が8.0%、低いのが情報通信で1.8%である³。ナノテクノロジー・材料は4.7%、環境は3.7%である。

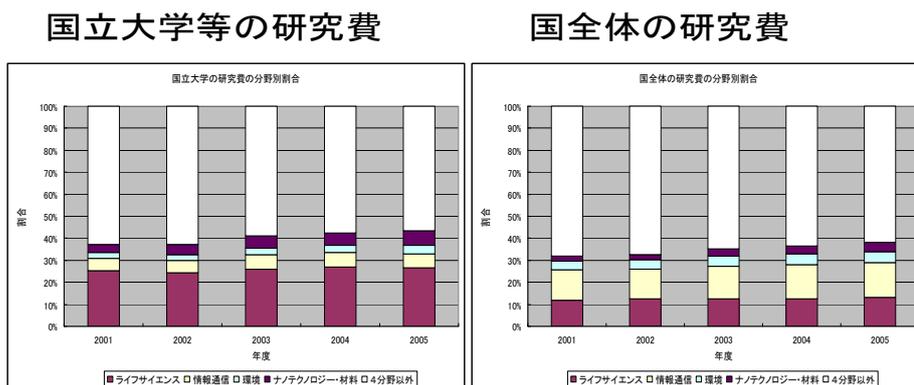
4. 国立大学等と日本全体との分野別分布の比較

国立大学等と日本全体との分野別分布を研究費について比べると、ライフサイエンスでは国立大学等における割合が日本全体における割合の倍以上になっている(図2)。ナノテクノロジー・材料でも国立大学等における割合の方が高い。逆に、情報通信では日本全体における割合の方が高く、国立大学等における割合の方が低い。

研究者については、2005年度を見ると、国立大学等における割合では保健で割合が高く33%であるのに対し、日本全体における保健の割合は14%とあまり高くない。工学については国立大学等における割合では25%であるが、日本全体における割合は54%と過半となっている。

特許出願については、国立大学等における割合は日本全体における割合との対比ではライフサイエンス、ナノテクノロジー・材料で高い(表1)。逆に、情報通信では日本全体における割合に比べ国立大学等における割合は低い。

図2 研究費の分野別割合



出所: 科学技術研究調査報告から筆者作成。

表1 特許出願

国立大学等における割合

分野/年度	2004	2005	2006
ライフサイエンス	29.5%	28.4%	29.8%
情報通信	16.1%	17.8%	16.5%
環境	7.1%	6.6%	5.1%
ナノテクノロジー・材料	23.1%	27.5%	26.3%
その他	24.1%	19.7%	22.4%
合計	100.0%	100.0%	100.0%

出所: 文部科学省ホームページから筆者作成。

日本全体における割合
(公開・公表された特許を対象)

分野/年度	2004	2005	2006
ライフサイエンス	16.0%	16.4%	15.2%
情報通信	36.4%	35.0%	37.3%
環境	6.0%	5.8%	5.6%
ナノテクノロジー・材料	21.2%	21.9%	22.6%
他の4分野	20.4%	20.9%	19.3%
8分野計	100.0%	100.0%	100%

出所: 特許庁ホームページから筆者作成。

³ 日本全体については公表・公開された特許を対象として特許庁がキーワード等で抽出した特許である。

5. 国立大学等の産学連携の分野別分析

共同研究⁴についてはライフサイエンスの割合がもっとも高く、その割合は増加している。ナノテクノロジー・材料も比較的割合が高く、その割合は傾向として増加している(図 3)。これに対し、情報通信、環境では割合が減少している。もっとも共同研究件数自体はどの分野についても増加してきている。

受託研究についてもライフサイエンスの割合は最も高いが、低下傾向である(図 4)。環境が 2005 年度までは 2 番目に高い割合を示し、2006 年度はナノテクノロジー・材料が 2 番目に高い割合を示している。情報通信は割合も低く、やや低下気味である。受託研究件数についてはライフサイエンスと情報通信については伸びてきているが、環境とナノテクノロジー・材料については 2005 年度に一度減少している。

大学発ベンチャーについては全ての大学等からのデータであるが 2007 年 3 月末時点の累積で見ると、ライフサイエンスが 27.7%で最も高く、情報通信が 25.3%で第 2 位である(表 2)。

一般的に、ライフサイエンスで国立大学等の産学連携が活発であることを示している。

6. まとめ

国立大学等の分野別割合について、インプットである研究費、実用化技術を示す特許出願、産学連携である共同研究、受託研究、大学発ベンチャーについて通してみている。

研究費についてはライフサイエンスが 26.5%と割合が高く、他の分野は大差がない(表 2)。

特許出願はライフサイエンス、ナノテクノロジー・材料の割合が高く、29.8%、26.3%である。情報通信も比較的高く 16.5%である。研究費との対比では、どの分野も研究費の割合よりも割合が大きい。特に、ナノテクノロジー・材料、情報通信で高くなっている。

図3 共同研究

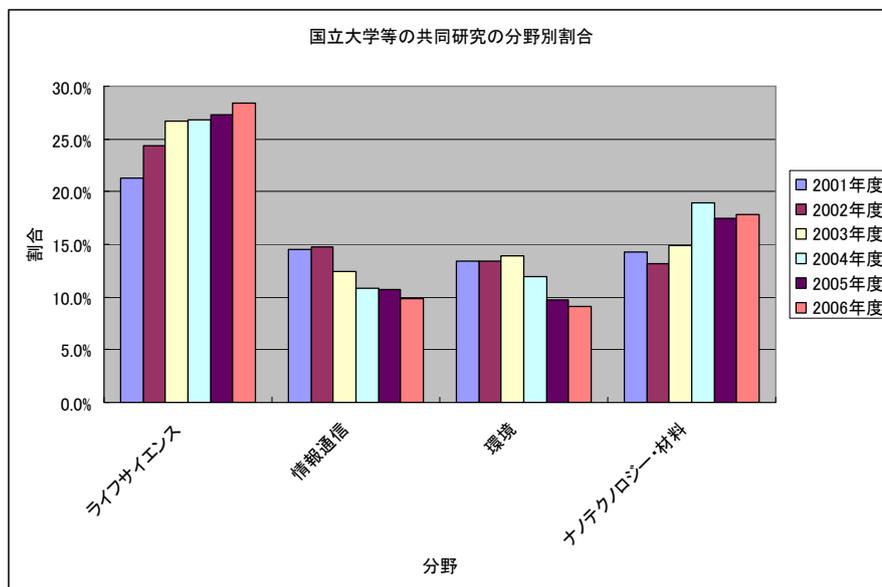
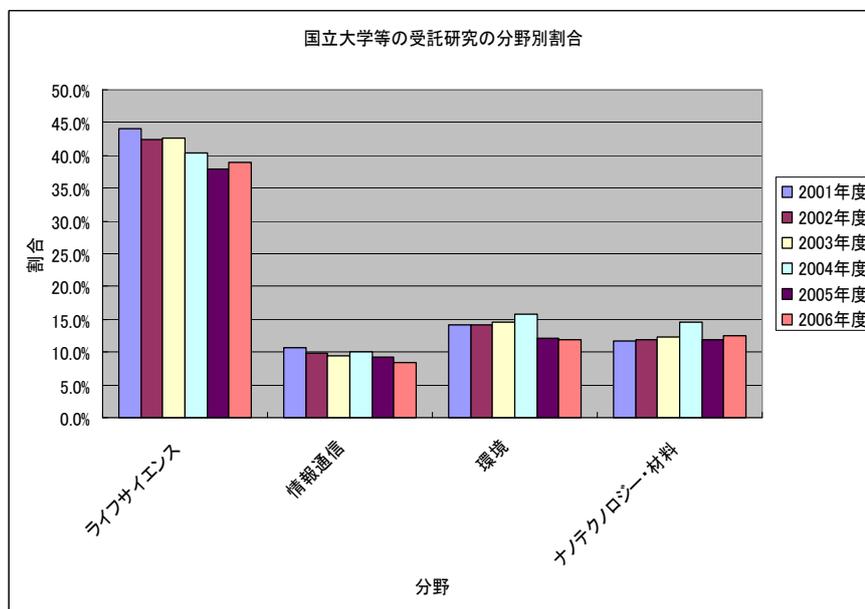


図4 受託研究



⁴ 国立大学等は 2006 年度の共同研究件数の 84.1%、受託研究の 55.9%を占める。

共同研究についてはライフサイエンスの割合が 28.4%と高い。また、ナノテクノロジー・材料も 17.9%と高い。研究費との対比では、研究費の割合よりもどの分野も割合が高い。顕著なのはナノテクノロジー・材料分野で、研究費については 6.6%であるが、共同研究については 17.9%となっている。特許出願との対比では環境で共同研究の割合のほうが高くなっているが、ライフサイエンスではやや低く、他の分野ではかなり低くなっている。

受託研究についてもライフサイエンスの割合が 39.0%と最も高く、ナノテクノロジー・材料、環境が 10%を超えている。研究費の割合よりもどの分野も割合が高い。環境が目立ち、研究費で 4.0%であったものが受託研究では 11.8%になっている。特許出願との対比では、ライフサイエンスと環境では受託研究の方が割合が高くなっているが、ナノテクノロジー・材料と情報通信では逆に低くなっている。共同研究との対比では、ライフサイエンスと環境では受託研究の方が割合が高くなっている一方、情報通信とナノテクノロジー・材料では受託研究の方が割合が低くなっている。

大学発ベンチャーについても、ライフサイエンスが 27.7%で最も高く、情報通信が 25.3%である。研究費との対比では、ナノテクノロジー・材料で若干低くなっているが、他の分野については研究費の割合より高い。特に、情報通信が目立ち、研究費で 6.3%であったものが大学発ベンチャーでは 25%を超えている。特許出願との対比では、情報通信では顕著に高くなっており、環境でもやや高くなっている。ライフサイエンスではやや低くなっており、ナノテクノロジー・材料では顕著に低くなっている。共同研究、受託研究との対比では、ライフサイエンスは共同研究とはほぼ同程度、受託研究に比較すると低い。情報通信では大学発ベンチャーの割合が共同研究、受託研究の場合に比べて極めて高くなっている一方、ナノテクノロジー・材料、環境では共同研究、受託研究よりも割合が低い。

国立大学等の産学連携全体として、共同研究では基礎的な研究も要求されるライフサイエンスやナノテクノロジー・材料の割合が高い。受託研究についてはライフサイエンスできわめて高い割合となるほか、ナノテクノロジー・材料、公的セクターの役割が期待される環境でその割合が高い。大学発ベンチャーについては、研究費や研究者が多いライフサイエンス、特許が比較的多い情報通信で割合が高くなっている。

参考文献

- [1] 近藤正幸、産学連携の国公私立比較、研究・技術計画学会第 21 回年次学術大会講演要旨集、483-486、仙台、2006 年 10 月 21-22 日。

表2 国立大学等の分野別の役割

2006年度 国立大学等における割合

	研究費	共同研究	受託研究	大学発VB	特許出願
ライフサイエンス	26.5%	28.4%	39.0%	27.7%	29.8%
情報通信	6.3%	9.9%	8.5%	25.3%	16.5%
環境	4.0%	9.1%	11.8%	7.1%	5.1%
ナノテクノロジー・材料	6.6%	17.9%	12.5%	6.2%	26.3%
上記4分野以外	56.6%	34.7%	28.2%	33.6%	22.4%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

注1)、研究費については2005年度。

注2)、大学発VBについては2006年度末の全ての大学等からの起業を対象にしている。

出所: 文部科学省ホームページ、科学技術政策研究所調査から筆者作成。