

## 大学等の研究力をその特徴や研究分野から把握する -科研費分析について-

調 麻佐志

東京工業大学リベラルアーツ研究教育院

@一橋講堂

## 科研費の特徴

- **最大規模の競争的資金制度**
  - 2016年度予算額2,273億円
  - 約10万7千件応募、約3万件が採択(2015年度)
- **学術研究に特化**
  - 申請者・審査員のいずれもほとんどが学界
  - 学術的価値が評価の肝
- **計画書で評価されるが実績 (output) も求められる**
- **(近年は) 科研費無しには研究遂行が困難**
  - 学術研究を行うほぼすべての(「理系」)研究者が申請
- **一人の研究者が受け入れ可能な数は限定**
  - 通常は2件まで(3件も可能?)

科研費の採択件数／配分額は（当該分野における）研究遂行可能な研究者のクラスタ規模の代理変数

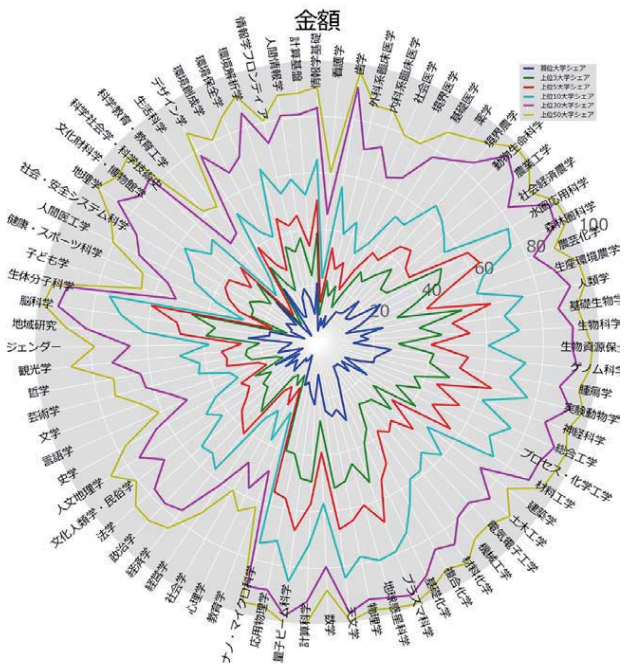
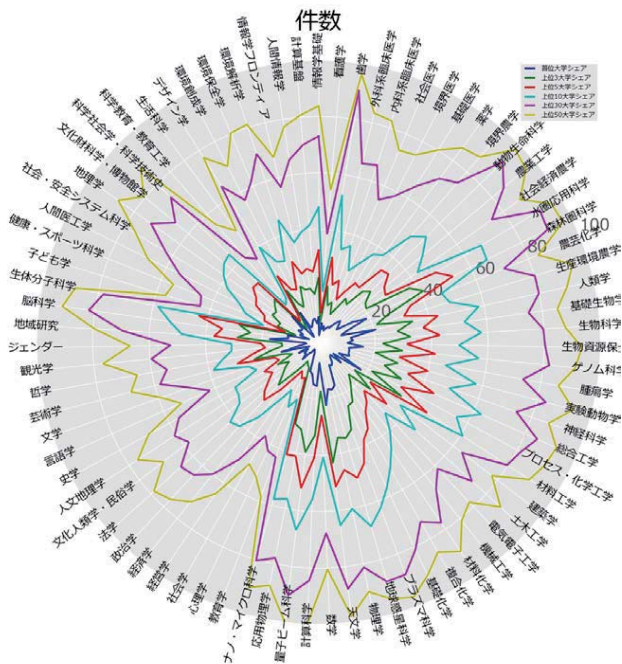
≒研究者の「厚み」

## データ

- **10年間の採択データ（2006年度から2015年度）**
  - 科研費データベースに公開(ダウンロード可能)
  - ただし、本PJではJSPSより提供を受けたものを使用
  - 採択件数／配分額
- **機関で集計（研究開発法人／大学等共同利用機関などは除外）**
  - 研究代表にのみ注目
- **学術分野（科研費では系／分野／分科／細目）は分野・分科毎**
  - 10年間での変動は細目に注目し2015年度の分科区分に揃える(二つの分科にまたがる極一部の例外は按分)
- **種目別集計**

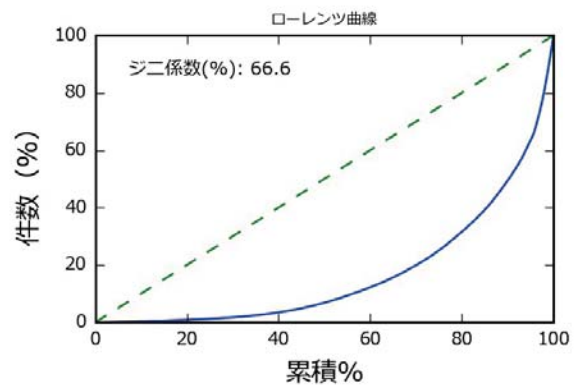
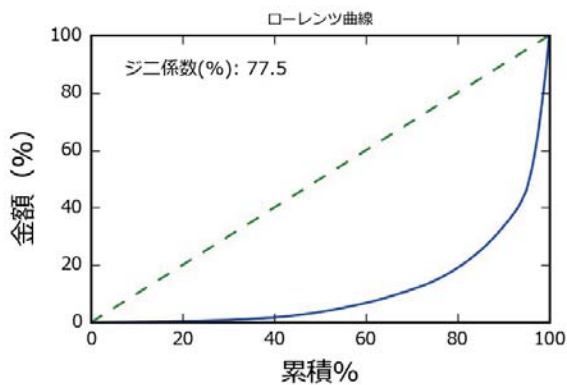
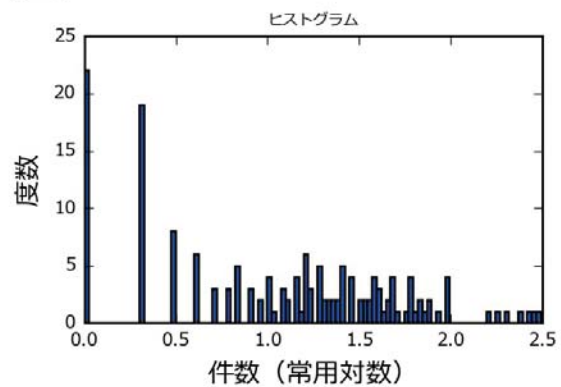
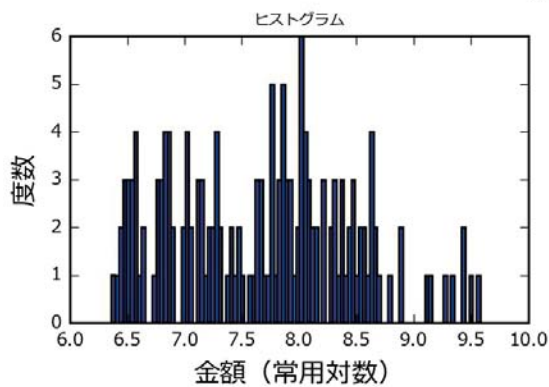


# 科研費の寡占（分科別）



# 分科の状況

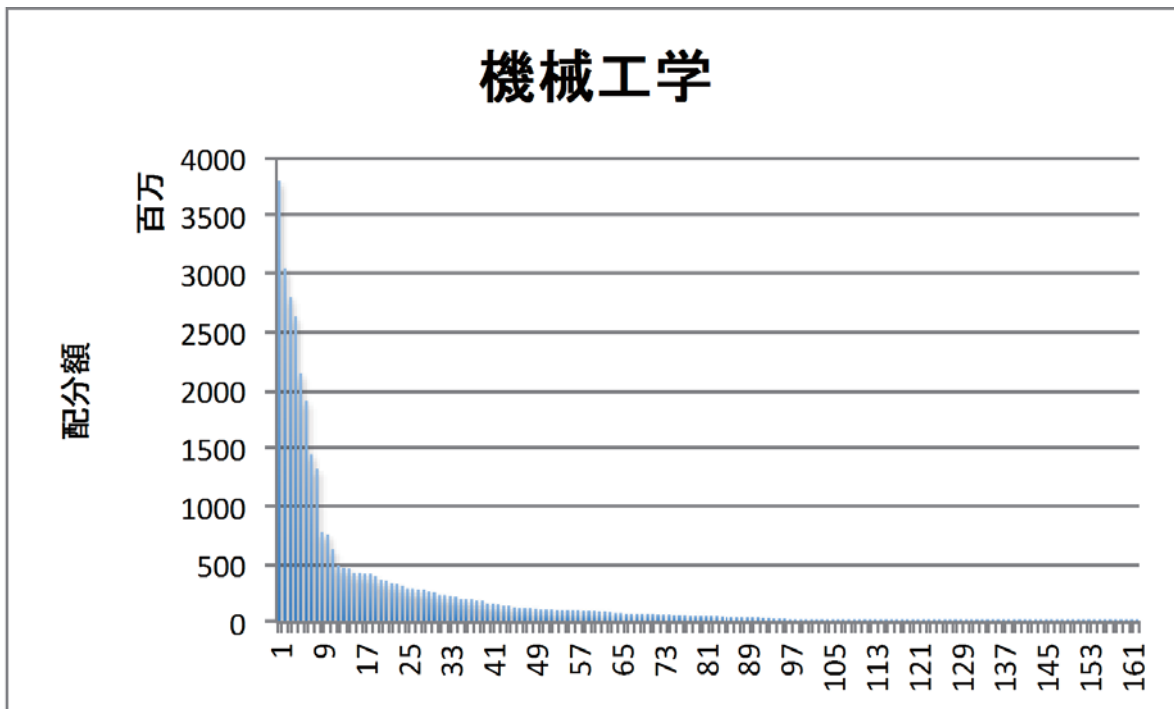
## 機械工学





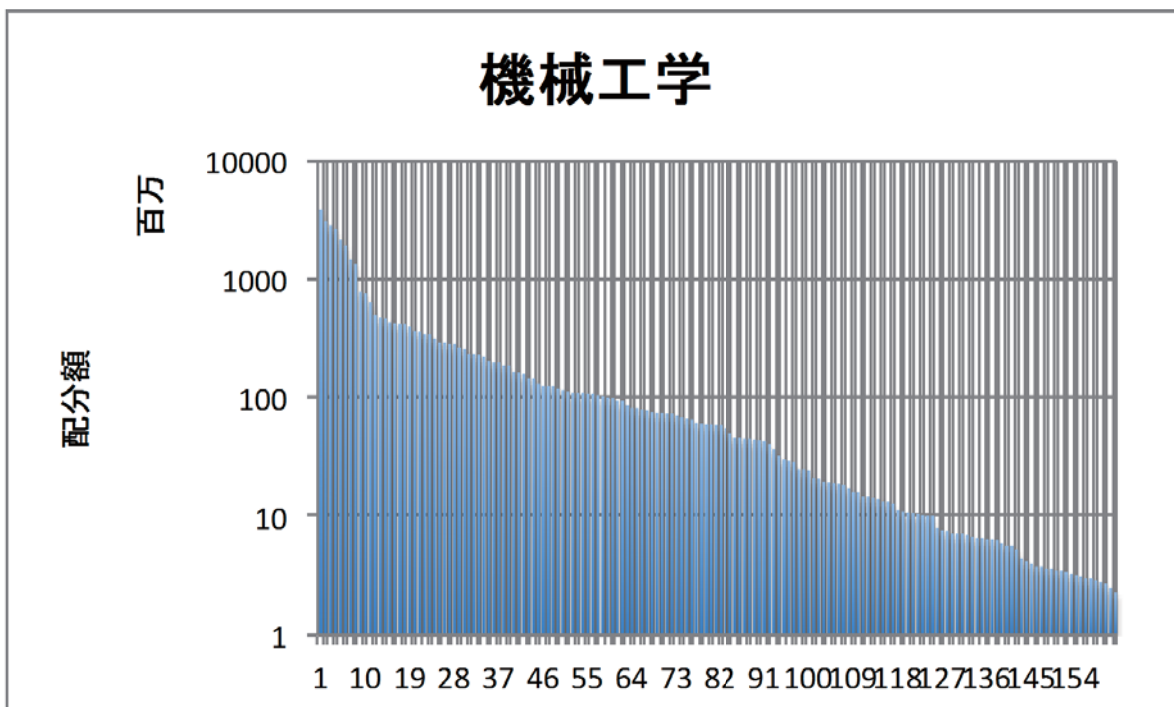
# 分科毎の分布

## 機械工学



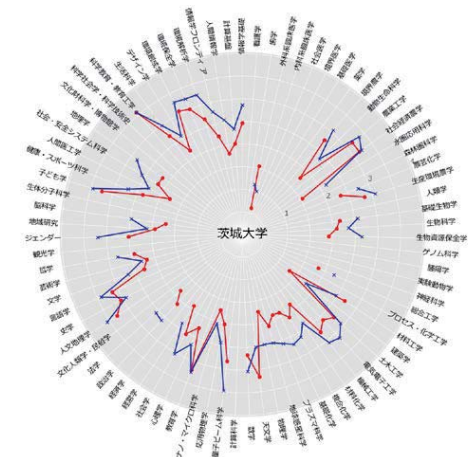
# 分科毎の分布 (対数)

## 機械工学



# 機関のプロファイルを示すレーダーチャート

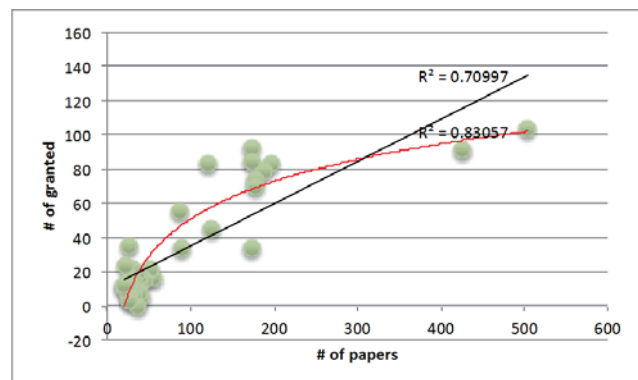
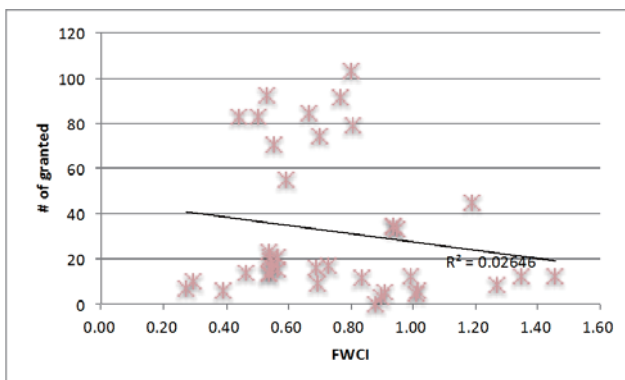
- 対数スケール
- 最上位大学の値が4（外周）となるように調整
- 以下、3の場合は件数や配分額がそれぞれ最上位の1/10、2では1/100、1では1/1000となる（0.5減ると約1/3）



## 採択件数と平均インパクト ／論文数（心理学）

インパクト

論文数

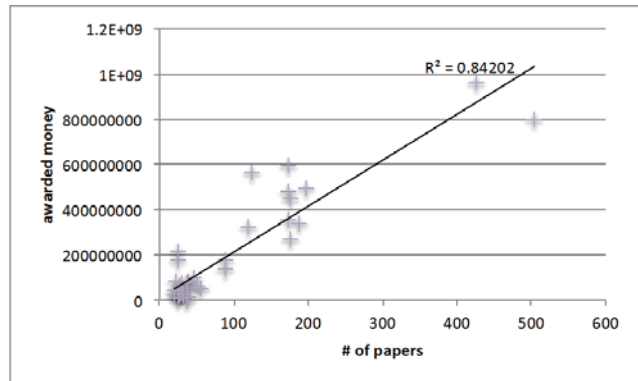
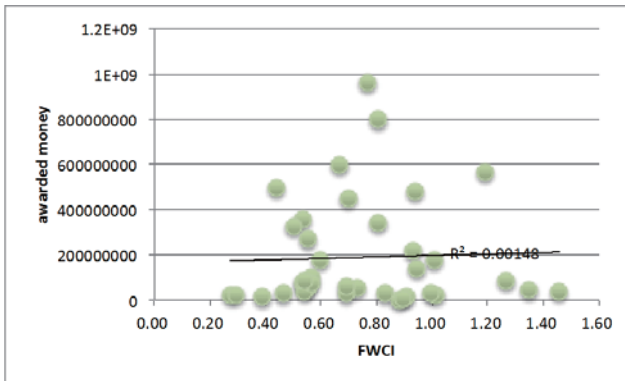


科研費採択件数は「質（インパクト）」ではなく「量（論文数）」に相関（他の分科でも同様の傾向）

# 配分額と平均インパクト／論文数 (心理学)

インパクト

論文数

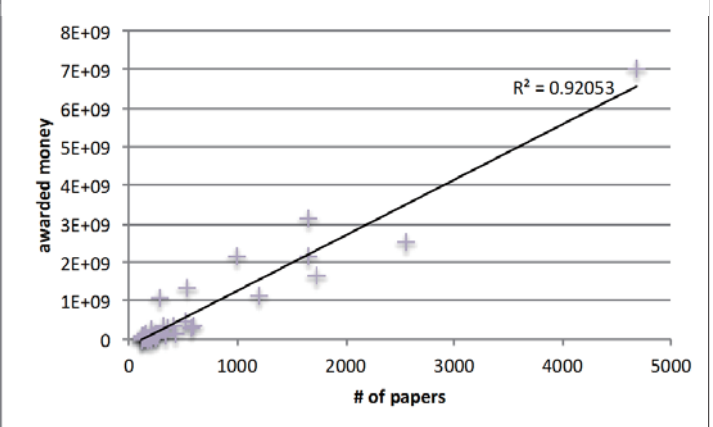
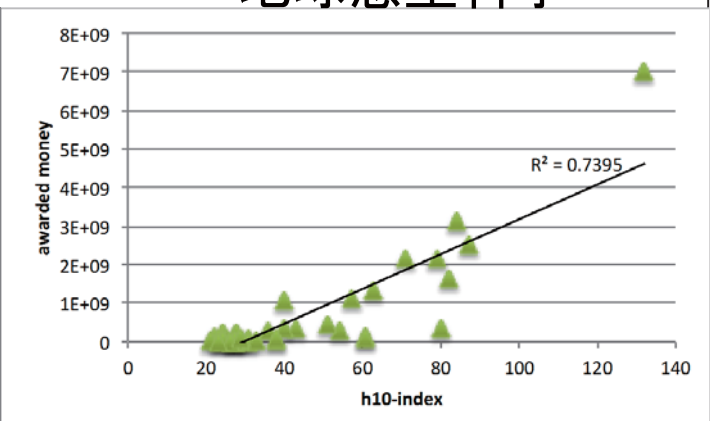
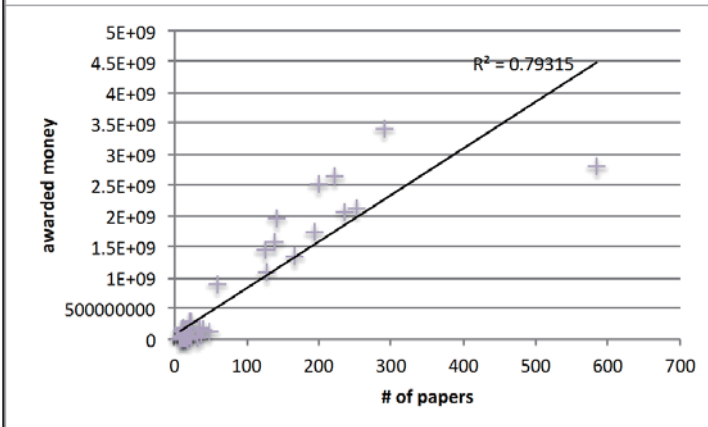
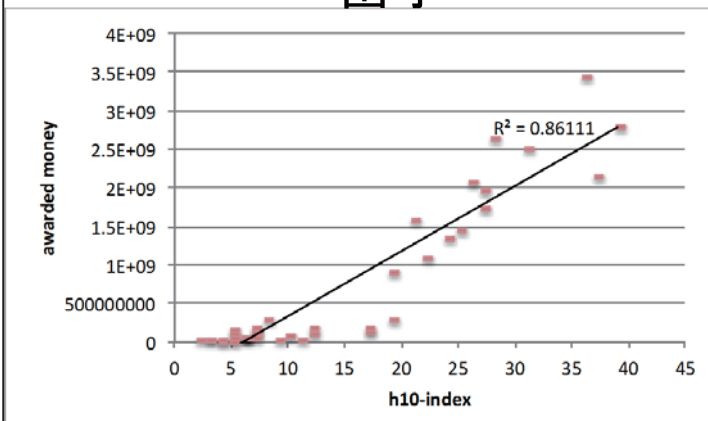


科研費配分額も「質 (インパクト)」ではなく「量 (論文数)」に相関 (他の分科でも同様の傾向)

# 研究者の「厚み」と論文の「厚み」

歯学

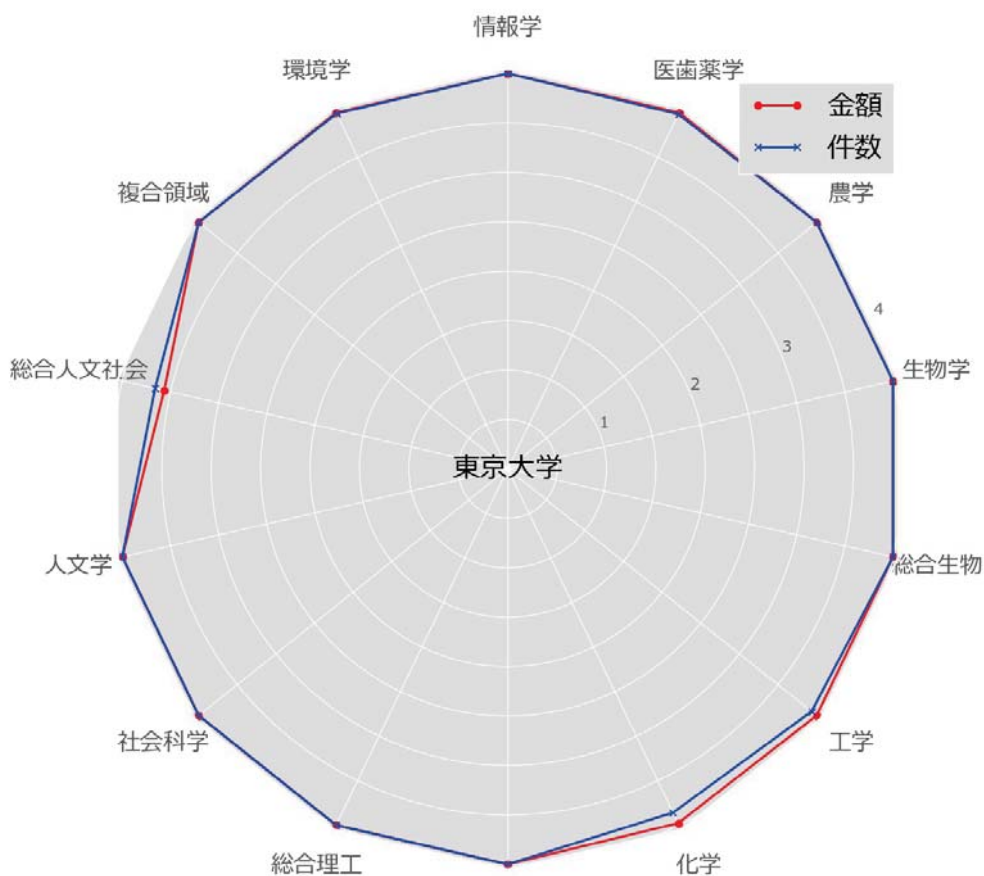
地球惑星科学



# 科研費全体の配分状況

機関名	採択件数	機関名	配分額 (当初予算)
東京大学	12856	東京大学	1.8E+11
京都大学	10171	京都大学	1.12E+11
大阪大学	9050	大阪大学	87868382000
東北大学	8772	東北大学	83010460000
九州大学	6513	名古屋大学	54367770000
北海道大学	5956	九州大学	52955410000
名古屋大学	5683	北海道大学	50017010000
筑波大学	3954	東京工業大学	39163400000
広島大学	3655	筑波大学	28623610000
慶應義塾大学	3344	慶應義塾大学	24419540000
神戸大学	3302	広島大学	21913130000
東京工業大学	3102	神戸大学	21636950000
早稲田大学	2822	早稲田大学	18654530000
岡山大学	2798	岡山大学	16980150000
千葉大学	2781	千葉大学	16611000000
金沢大学	2516	東京医科歯科大学	14591730000
新潟大学	2191	金沢大学	13838720000
東京医科歯科大学	2123	熊本大学	12882400000
熊本大学	2090	新潟大学	10955950000
長崎大学	1999	長崎大学	10320040000
徳島大学	1862	徳島大学	10039390000
日本大学	1750	愛媛大学	9225230000
群馬大学	1568	奈良先端科学技術大学院	9158240000
信州大学	1565	首都大学東京	8671910000
山口大学	1551	信州大学	8520180000
鹿児島大学	1449	東京農工大学	8316990000
愛媛大学	1426	大阪市立大学	8119320000
立命館大学	1422	大阪府立大学	7602530000
首都大学東京	1328	立命館大学	7587830000
大阪市立大学	1305	山口大学	7528770000

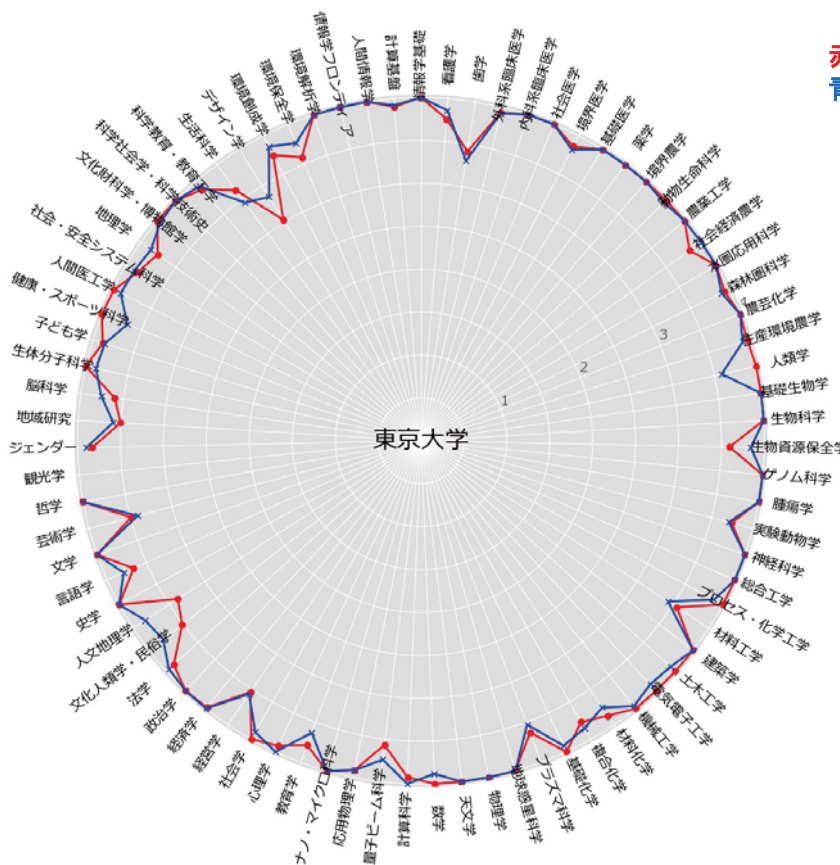
# 東京大学 (分野)





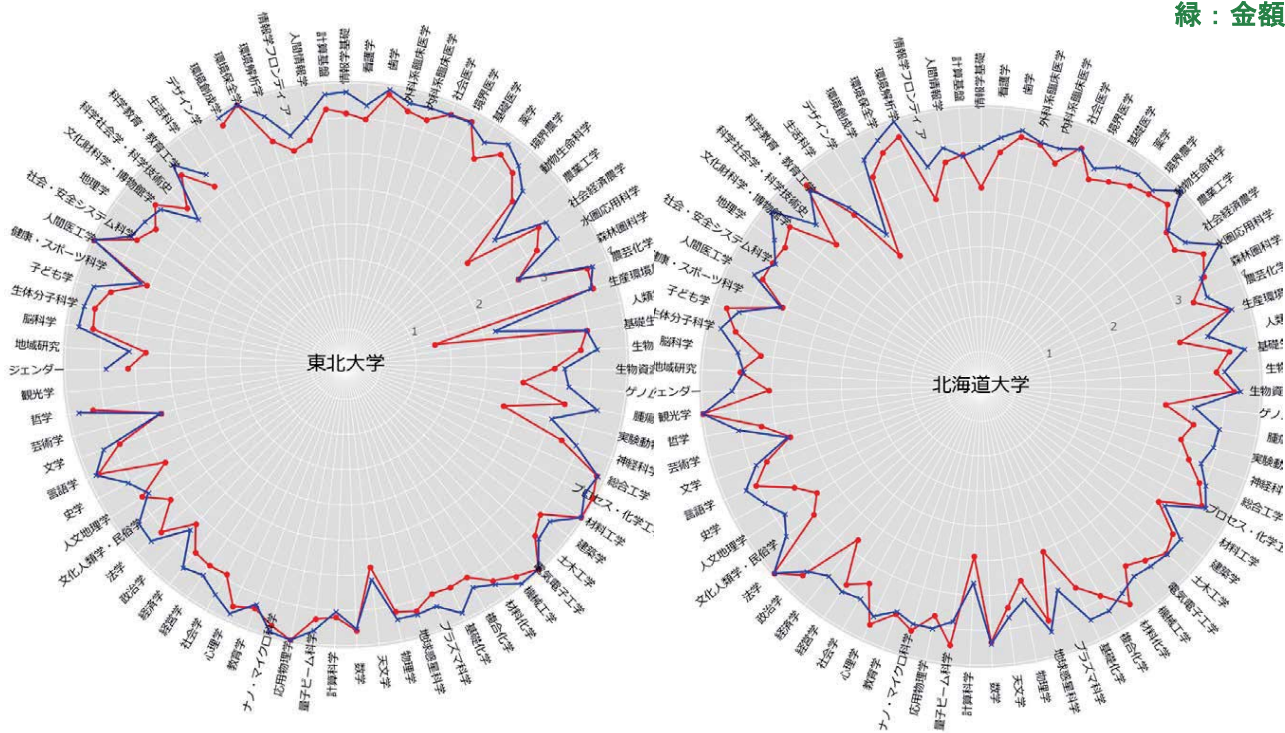
# 東京大学 (分科)

赤：件数  
青：金額



# 東北大学と北海道大学

赤：件数  
緑：金額

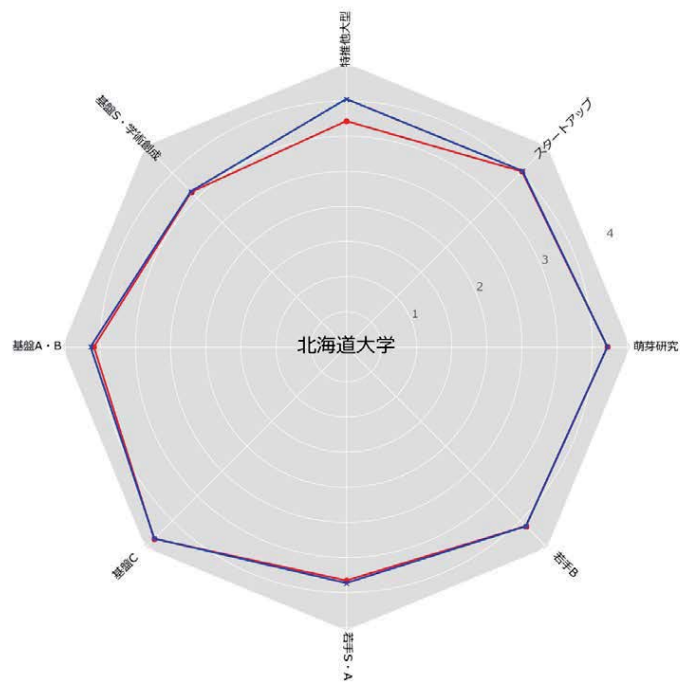
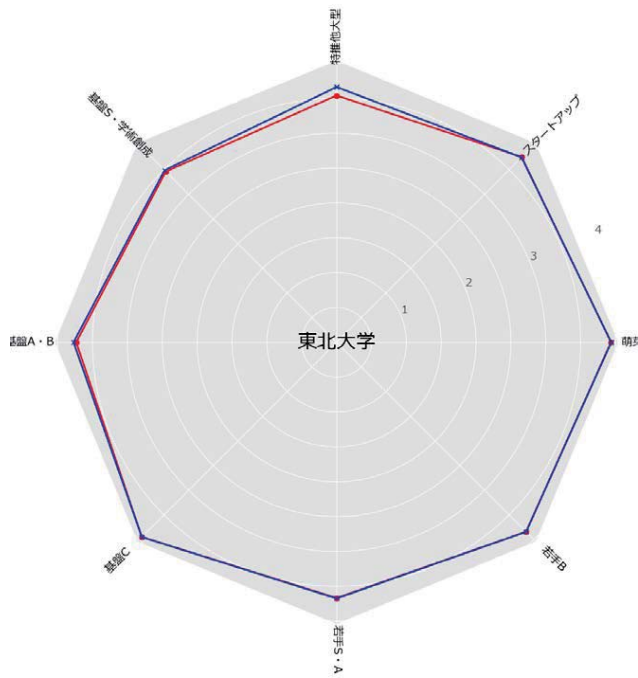


教員3000名

教員2000名

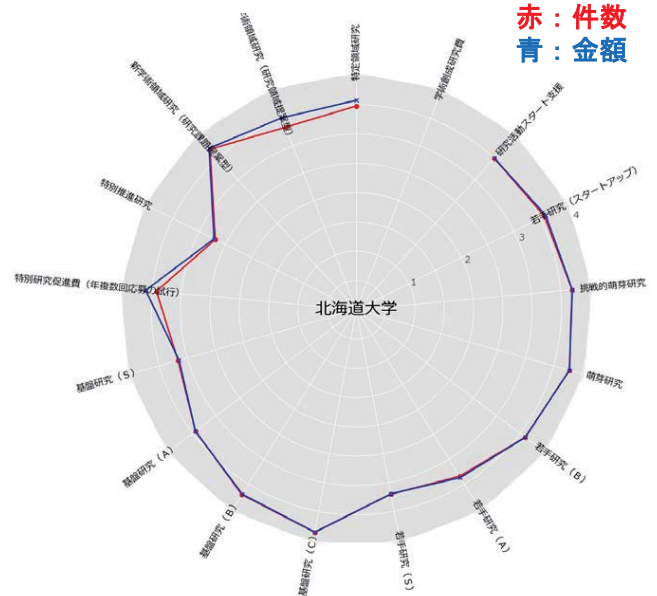
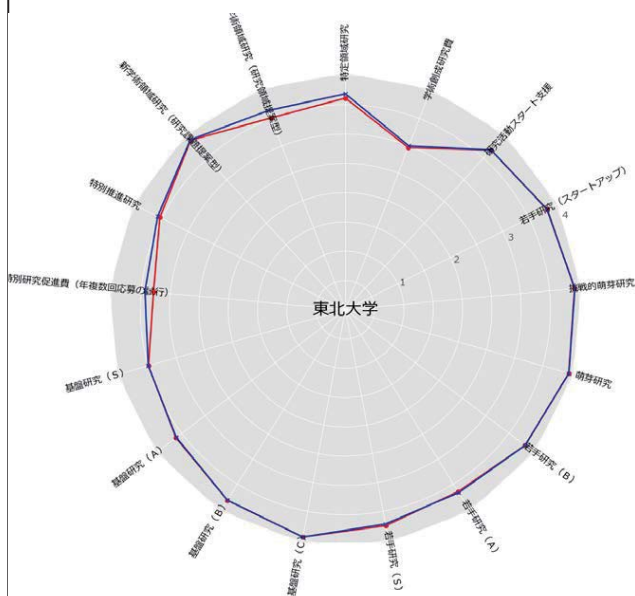
# 東北大学と北海道大学 2

赤：件数  
緑：金額



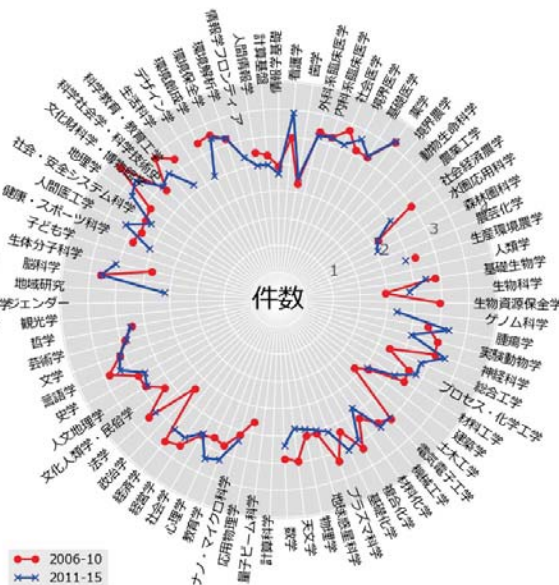
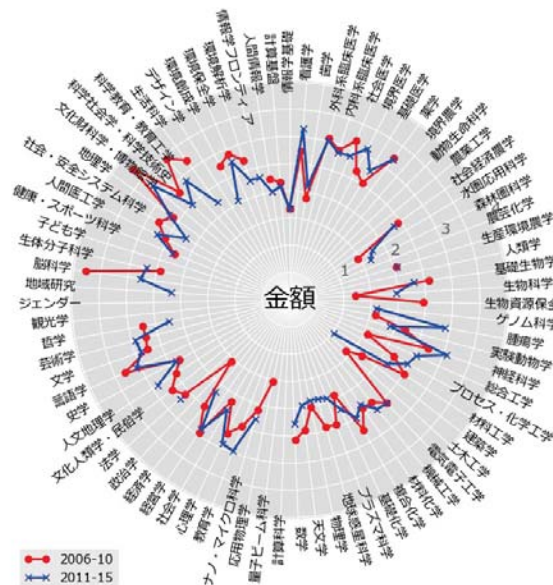
# 東北大学と北海道大学 3

赤：件数  
青：金額

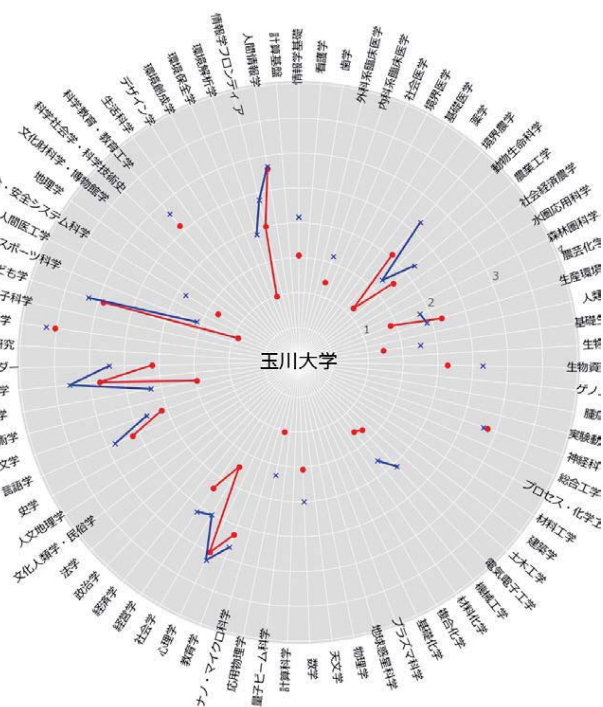




## 富山大学



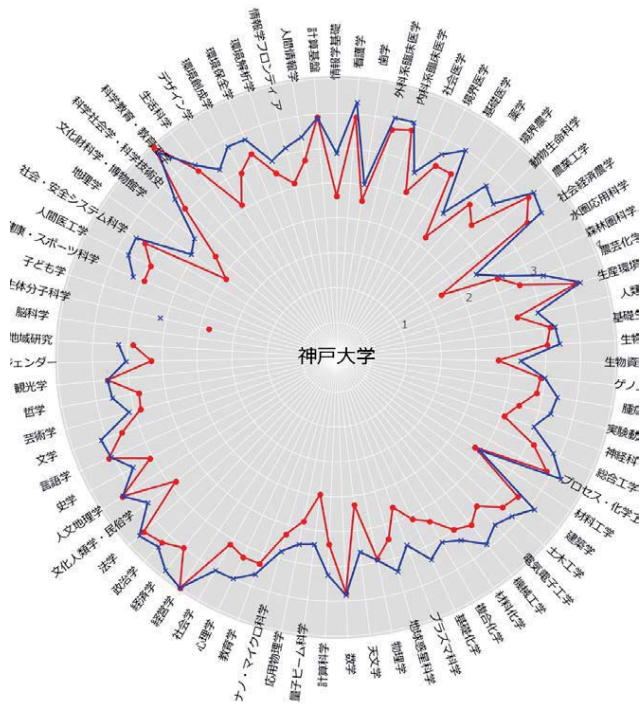
# 特色ある大学と分野 (玉川・脳科学)



赤：件数  
青：金額

2006-10		2011-15		機関名	件数 2006-15
機関名	配分額	機関名	配分額		
1 新潟大学	39,700	筑波大学	571,700	京都大学	33
2 北海道大学	34,120	京都大学	408,000	東北大学	23
3 玉川大学	25,800	東北大学	245,200	東京大学	19
4 富山大学	23,600	埼玉大学	232,100	筑波大学	16
5 東京大学	17,000	東京大学	217,300	大阪大学	15
6 熊本大学	17,000	玉川大学	169,500	玉川大学	15
7 筑波大学	13,600	慶應義塾大学	123,200	名古屋大学	12
8 東北大学	7,200	九州大学	118,500	北海道大学	11
9 群馬大学	6,400	大阪大学	110,700	新潟大学	11
10 公立はこだて未来大学	6,300	名古屋大学	102,300	埼玉大学	9

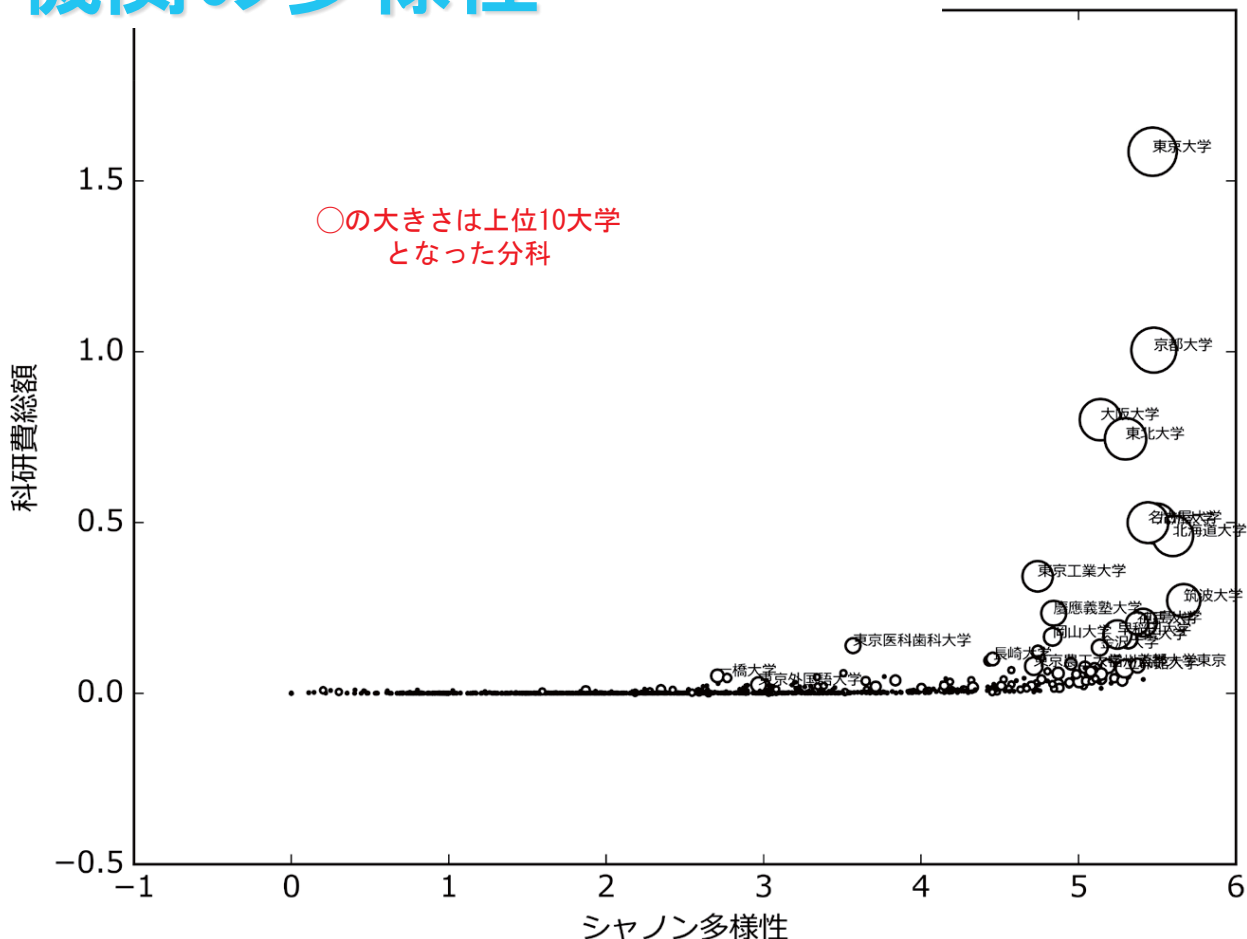
# 特色ある大学と分野（神戸・私学・経営学）



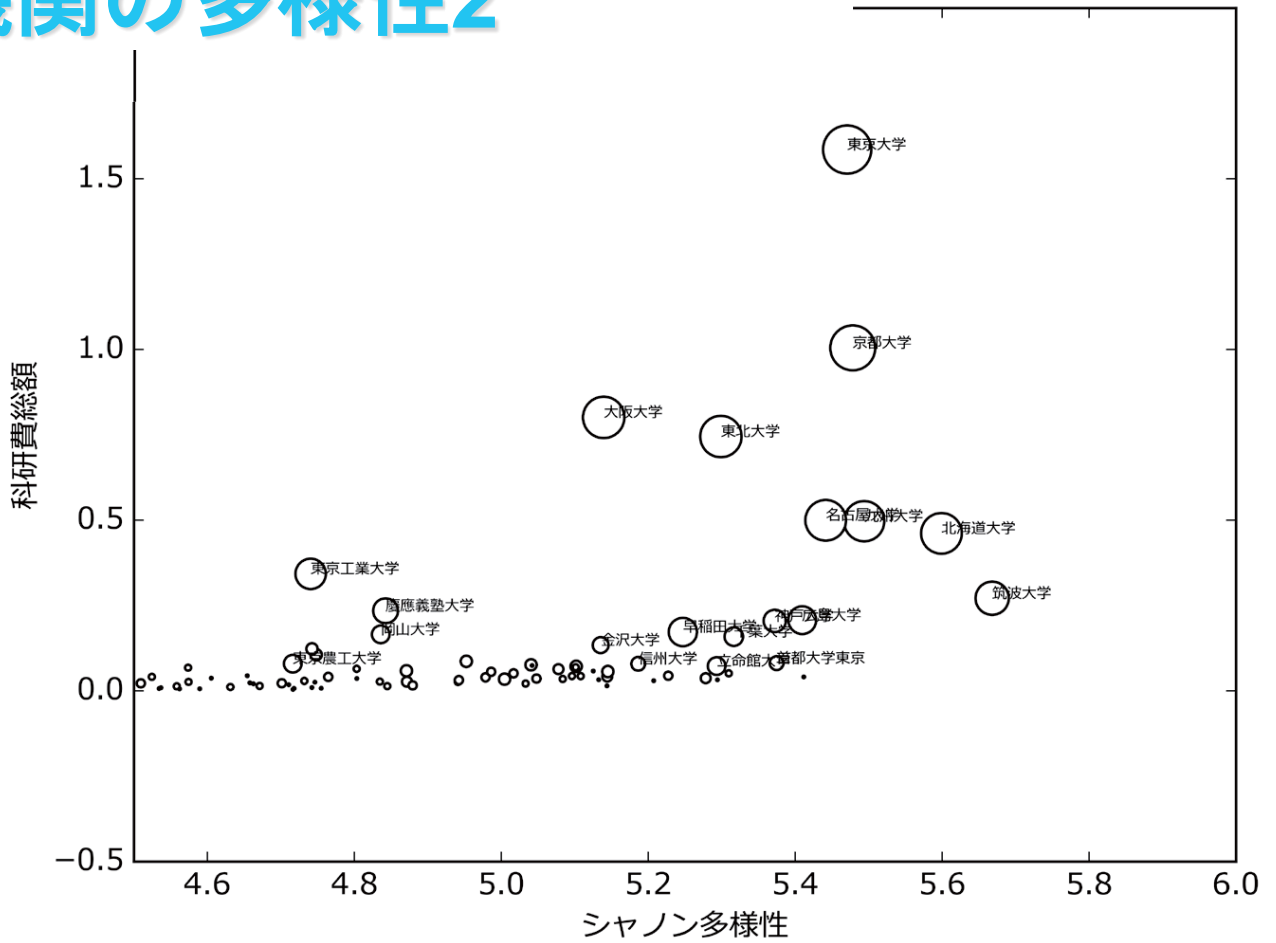
赤：件数  
青：金額

機関名	配分額 2006-10	機関名	配分額 2011-15	機関名	件数 2006-15
1 神戸大学	466,330	早稲田大学	334,700	神戸大学	128
2 早稲田大学	230,180	神戸大学	334,400	早稲田大学	118
3 法政大学	178,500	一橋大学	268,500	法政大学	74
4 東京大学	136,000	法政大学	221,000	関西大学	73
5 京都大学	132,230	明治大学	186,500	立命館大学	71
6 東北大学	129,720	同志社大学	186,400	明治大学	66
7 関西大学	121,370	京都大学	186,100	一橋大学	66
8 大阪市立大学	117,580	横浜国立大学	173,300	横浜国立大学	59
9 明治大学	108,100	東京工業大学	167,200	京都大学	57
10 一橋大学	94,200	関西大学	151,000	東北大学	54

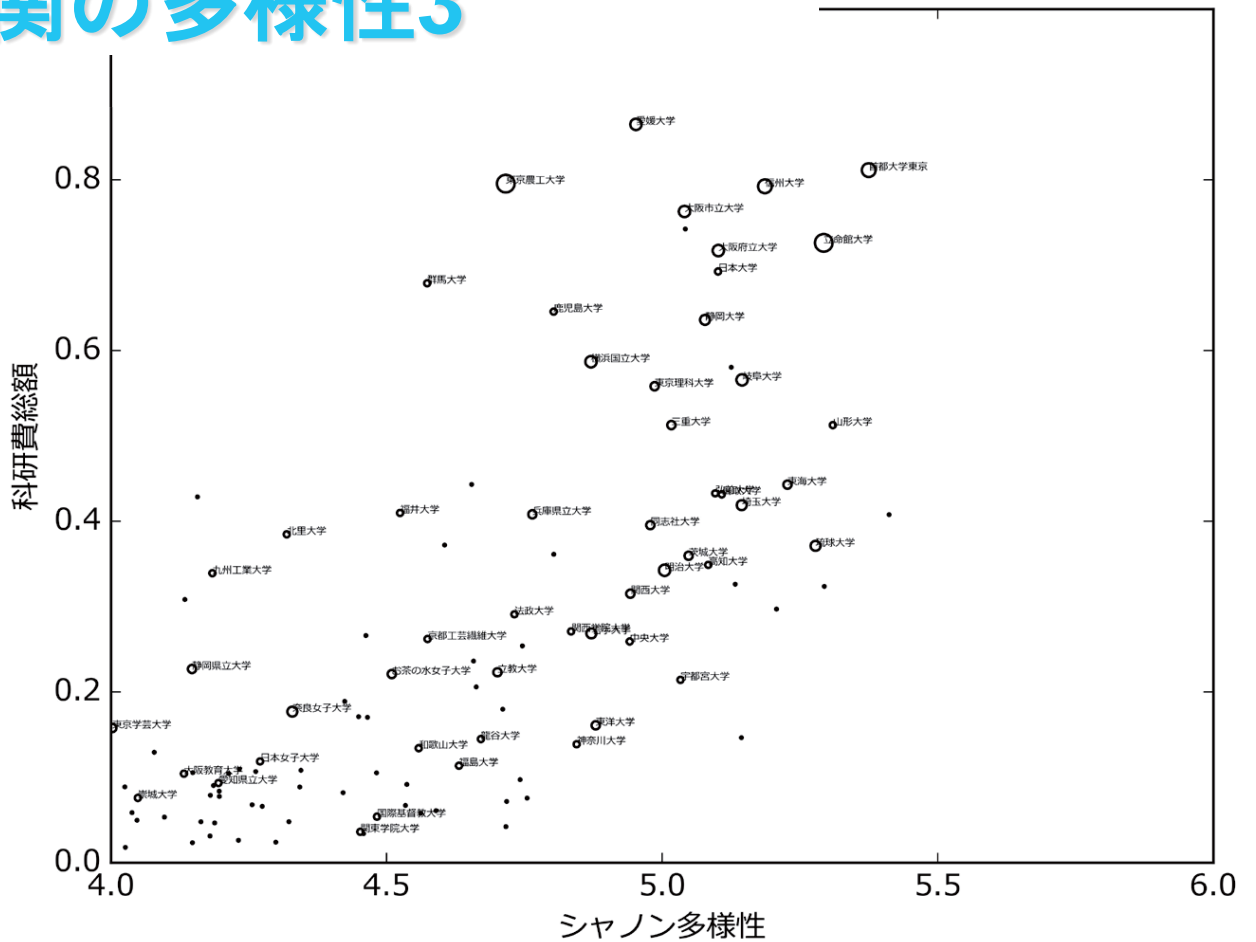
## 機関の多様性



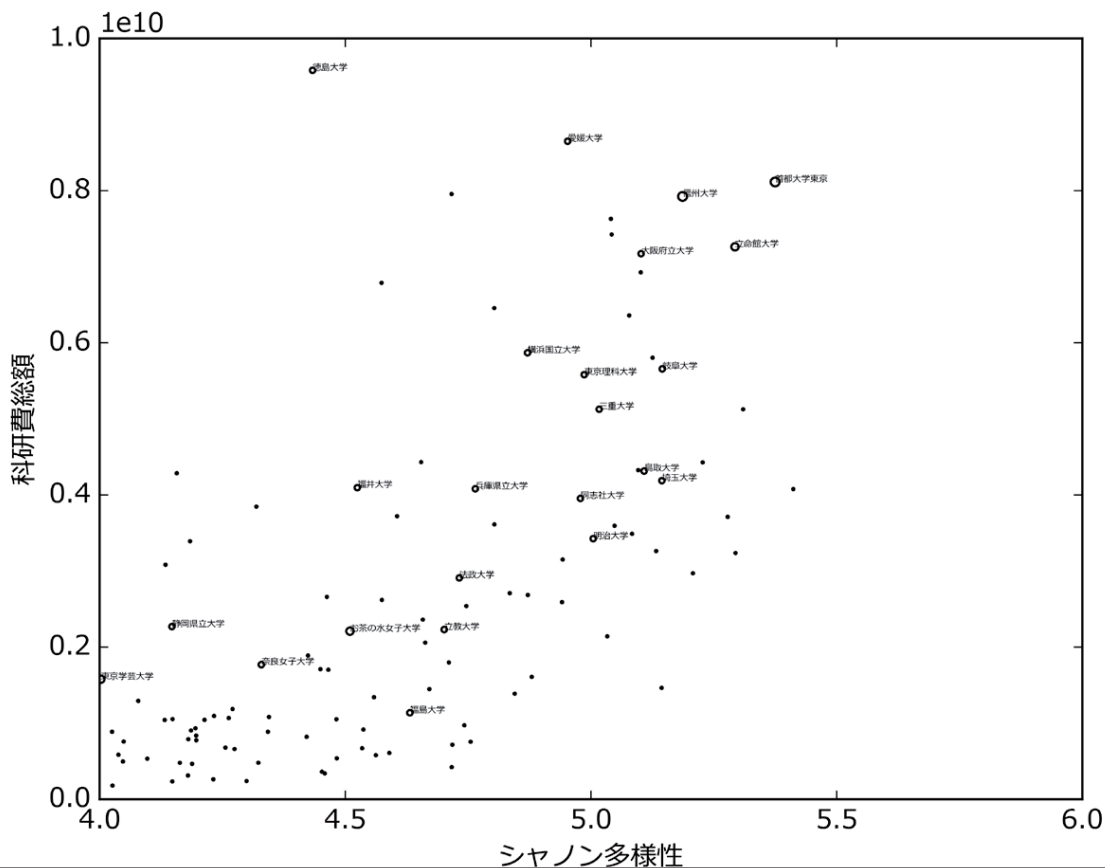
## 機関の多様性2



## 機関の多様性3







## まとめ

### • 科研費

- 研究者の厚みを表す代理変数
- 分布は極端にskew
- アウトプット(論文数)と相関/インパクトとは無相関
- 分科によっては論文の「厚み指標」と最も強く相関

### • レーダーチャート

- 機関の多様性が明らかになる
- この「特色」をどうに活かすか/残すか?(経営サイドが考えるしかないのか?)

### • 多様性

- 多様性が高く、「特色がない」大学をどうするか