



# 状況別各大学の“攻め”ポイント

東京理科大学経営学部学部4年大江ゼミ 菊池百々帆



# アジェンダ

- はじめに
- データ概要
- 基礎分析
- 戦略分析
- 考察
- まとめ
- 参考文献

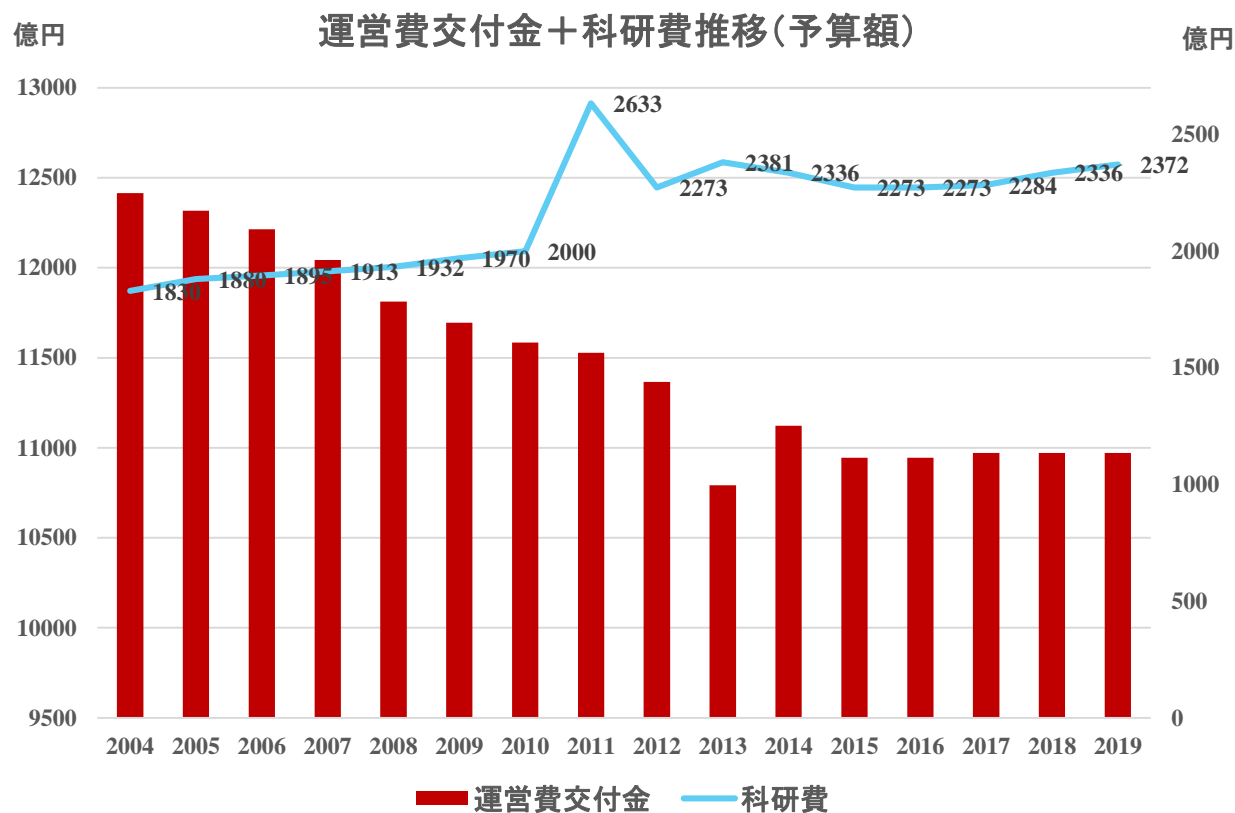


はじめに



# 日本の大学の資金状況(国立大学)

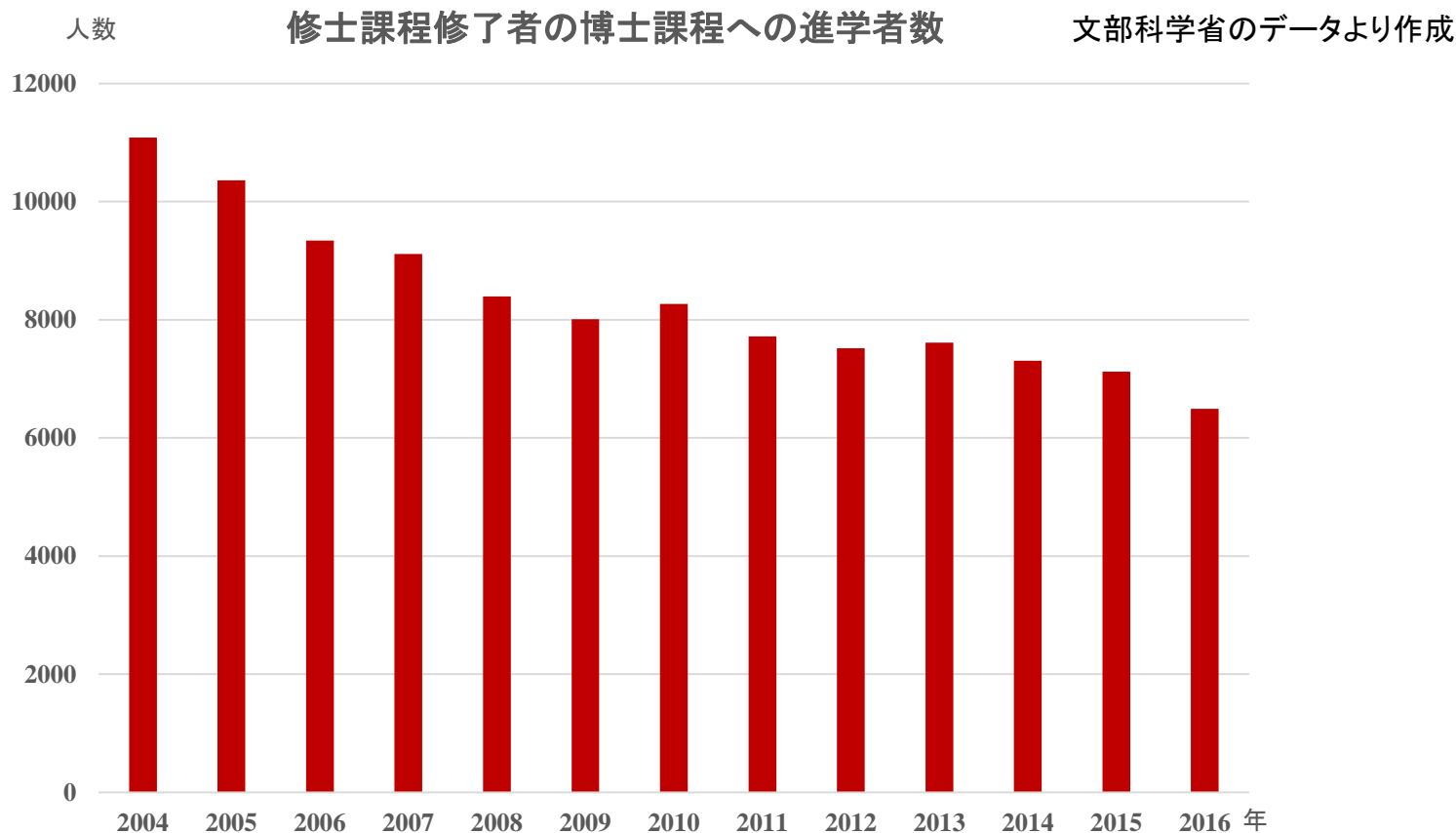
財務省・日本学術振興会のデータより作成



科研費の予算額は増加しているが、運営交付金の予算額が年々減少している

全体的に減少傾向である

# 次世代の研究者の未来



修士課程修了者の博士課程進学者が減少  
研究離れが起きつつある

# 目的

研究課題:どのように大学の研究力を支えていけばよいのか

研究目的:研究者が実際に抱えている問題の要因を分析



# データ概要



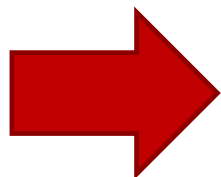
# 使用データ

文部科学省 科学技術・学術政策研究所, 科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査 2019)データ集, NISTEP REPORT No. 185, 2020 年 4 月

→2016年から2019年間に各大学にアンケートを実施

データ項目:

問番号 自由記述 所属機関 職位 性別 大学G 分野 字数  
データ年 データ連番

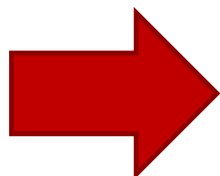


データ項目に沿ったグループ別の分析が可能



## 質問内容

- Q.115 大学・公的研究機関における研究人材の状況について、ご意見をご自由にお書きください
- Q.211 研究環境及び研究資金等の状況について、ご意見をご自由にお書きください
- Q.309 学術研究・基礎研究と研究費マネジメントの状況について、ご意見をご自由にお書きください



自由記述式を扱っていることから、  
研究者が抱えている問題がより詳細に



# 基礎分析



# 分析の準備—文章の分かち書き—

例) 多様/な/人材/の/育成/には/、自立的/な/研究開発/のための/ポスト/と/講座制/の/ポスト/の/双方/が/必要/である/。

ファイルID	行ID	文章ID	単語ID	見出し語	原形	置換語	品詞	品詞詳細	係り先	態度表現	分かち書き情報
1	1	1	1	○	○	○	記号	一般	11	なし	なし
1	1	1	2	多様な	多様	多様	形容動	一般	3	なし	なし
1	1	1	3	人材の	人材	人材	名詞	一般	4	なし	なし
1	1	1	4	育成には、	育成	育成	名詞	サ変可能	11	なし	なし
1	1	1	5	自立的な	自立的	自立的	形容動	一般	6	なし	なし
1	1	1	6	研究開発のための	研究開発	研究開発	名詞	一般	7	なし	なし
1	1	1	7	ポストと	ポスト	ポスト	名詞	一般	9	なし	なし
1	1	1	8	講座制の	講座制	講座制	名詞	一般	9	なし	なし
1	1	1	9	ポストの	ポスト	ポスト	名詞	一般	10	なし	なし
1	1	1	10	双方が	双方	双方	名詞	副詞可能	11	なし	なし
1	1	1	11	必要である。	必要	必要	名詞	形容動詞可	-1	なし	なし

# データの基礎情報

項目	値	品詞	回数
総行数	4349	名詞	77437
平均行列（文字数）	128.8	動詞	18358
総文章数	10643	形容動詞	5441
平均文章長	52.6	副詞	4634
延べ単語数	114916	形容詞	4428
単語種別数	15213	連体詞	1493
		代名詞	1369

# 基礎分析の手順

分かち書き・基礎情報確認を行った後、

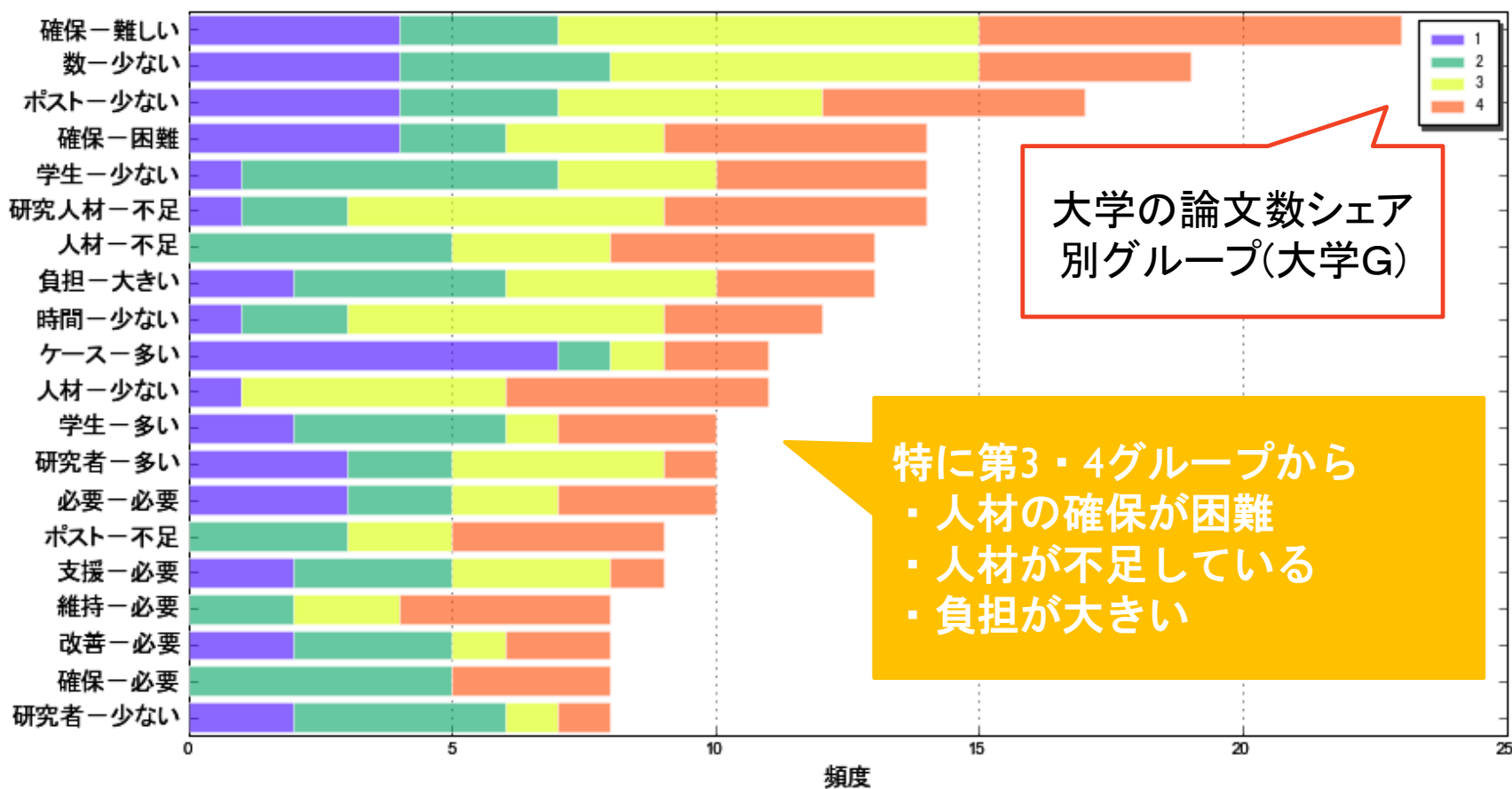
- 係り受け頻度解析
- 言葉ネットワーク
- 評判抽出(不評語ランキング)
- 注目語情報(ネットワーク図)

を用いて分析を行った

最初に、係り受け頻度解析で  
多く使われている言葉と関係性を分析する

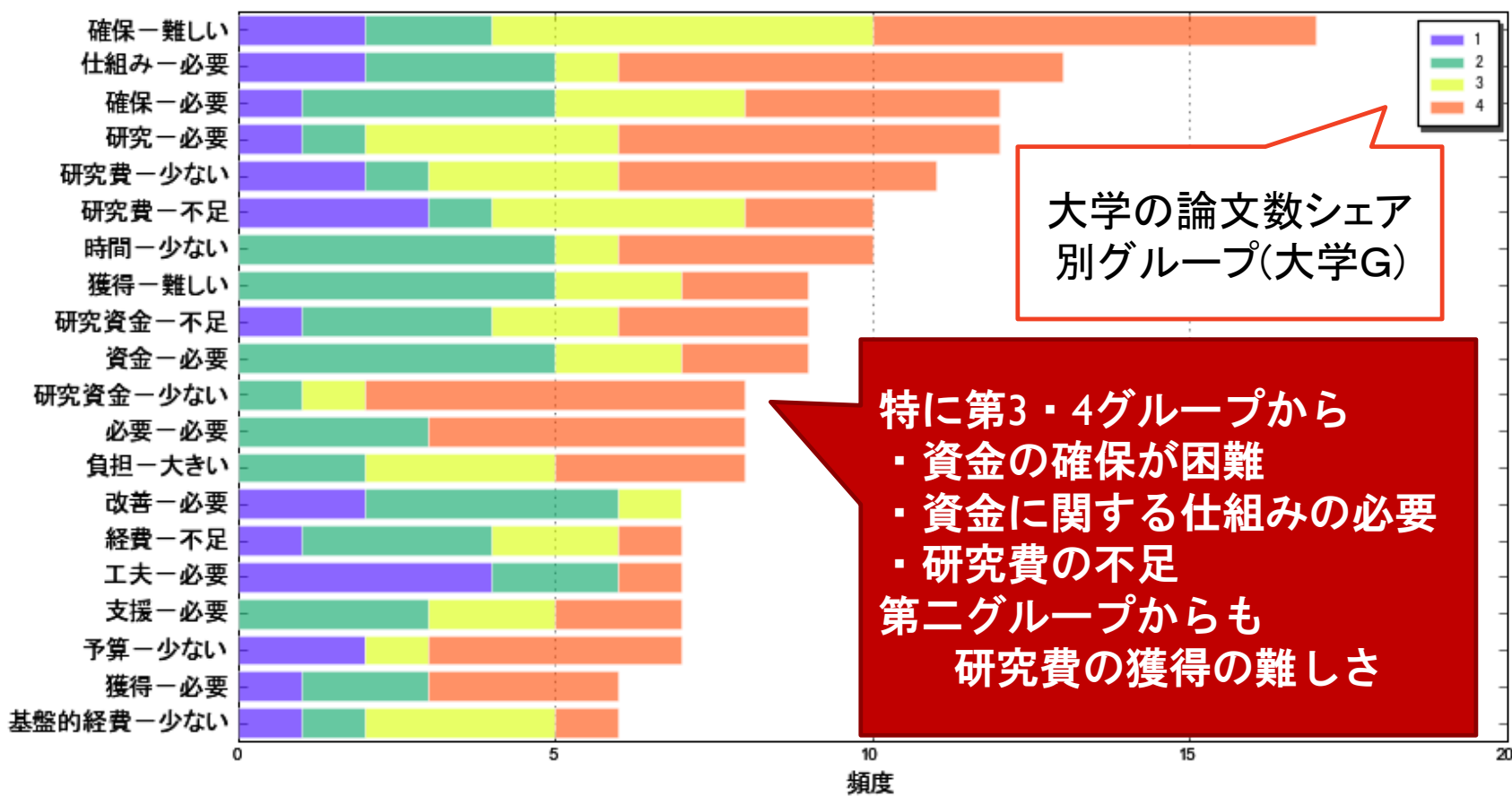
# 係り受け頻度解析

Q.115 大学・公的研究機関における研究人材の状況について



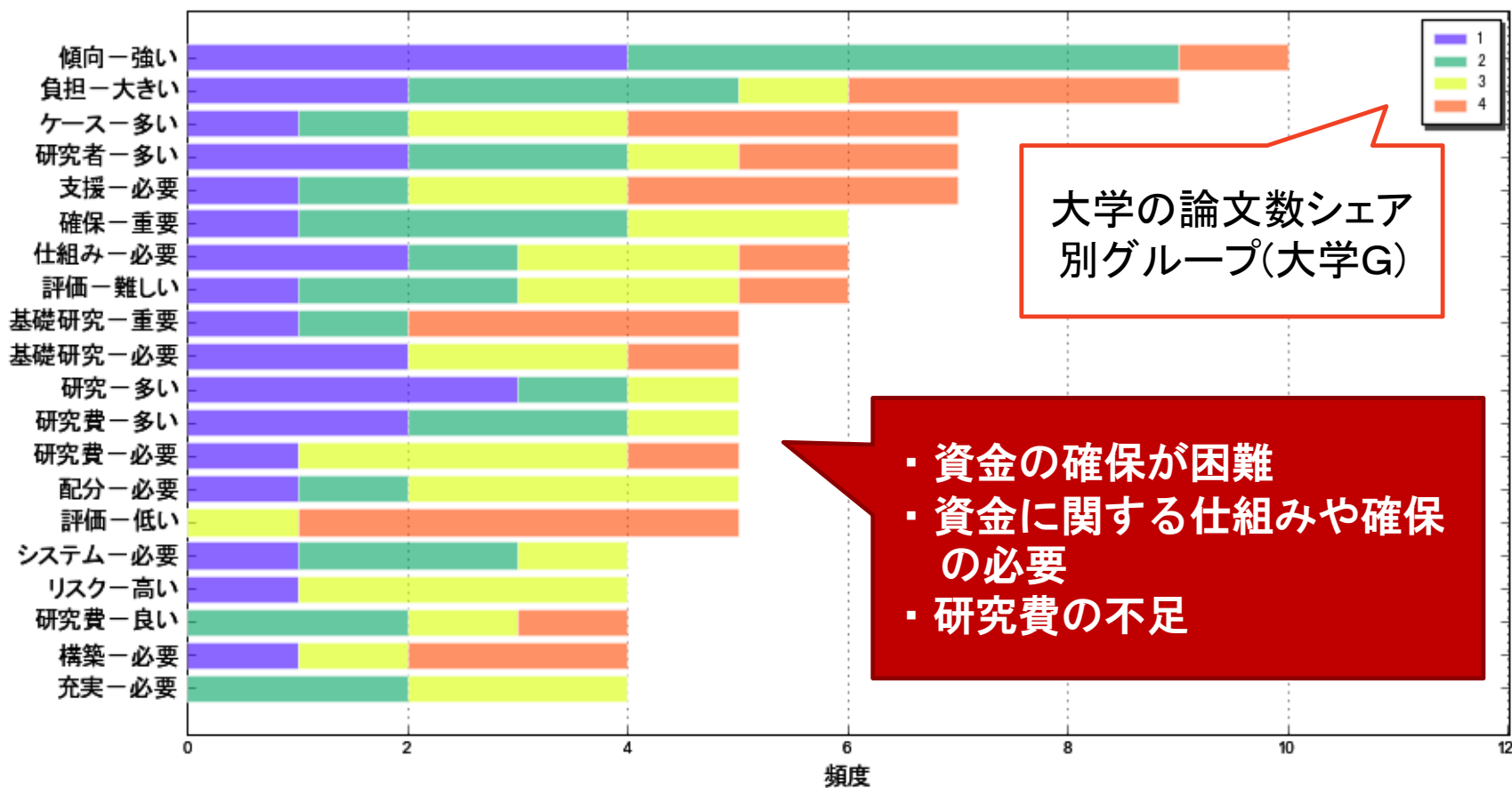
# 係り受け頻度解析

## Q.21 | 研究環境及び研究資金等の状況について



# 係り受け頻度解析

Q. 309 学術研究・基礎研究と研究費マネジメントの状況について





# 係り受け頻度解析まとめ

大学G(大学の論文数シェア別グループ)に分けて  
係り受け頻度解析を行った。

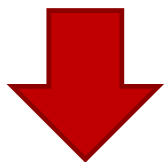
- ・資金や人材の確保の難しさ
  - ・資金に関する仕組みの必要性
  - ・資金・人材の不足
- が観測された

この「不足」に着目して、  
具体的に何が不足しているのかを分析する

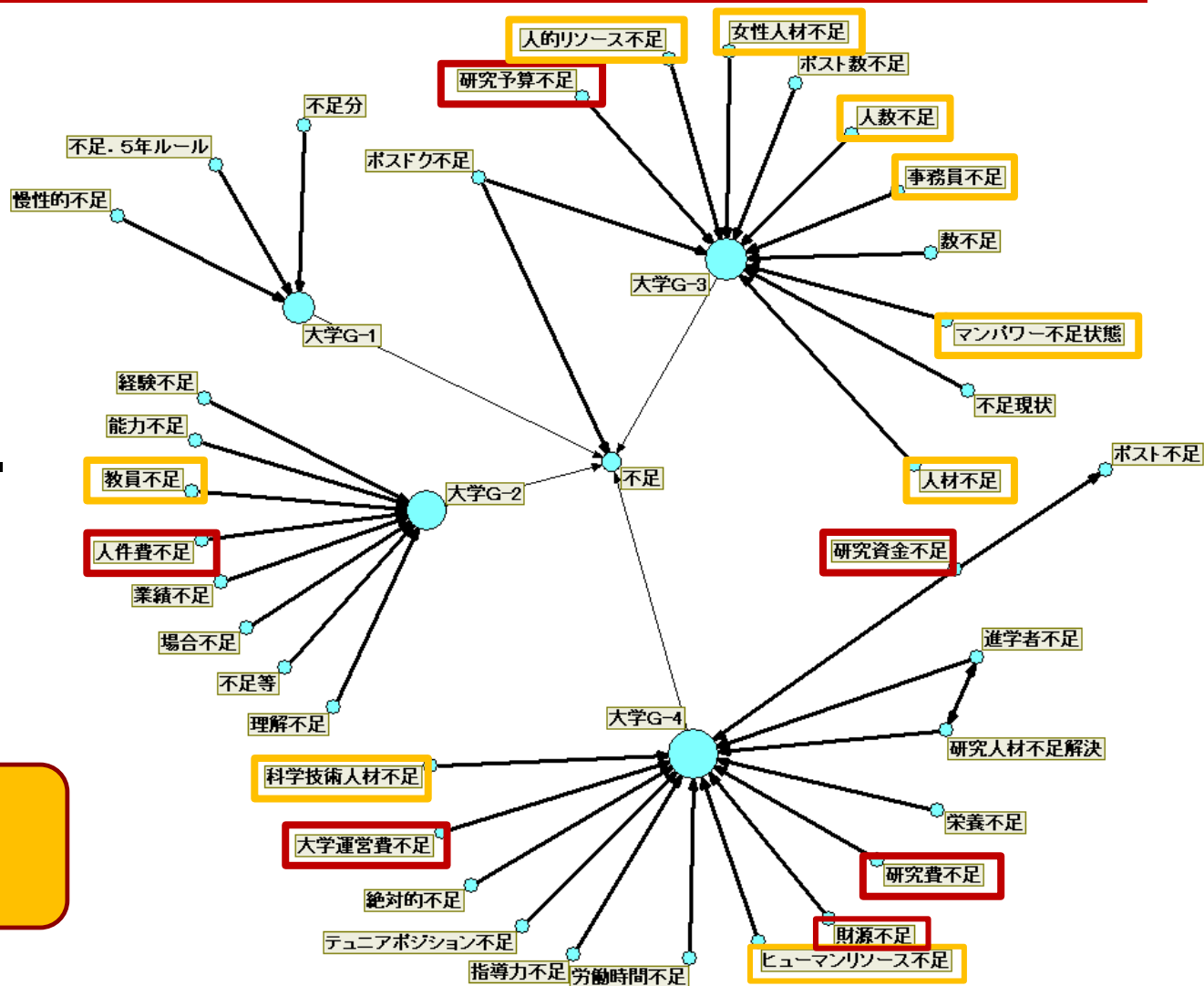
# 「不足」に着目した言葉ネットワーク

大学G別に  
信頼度60で算出

係り受け頻度解析・  
ネットワーク図から



資金と人材が不足  
(特に第3・4グループ)



# 「不足」に着目した言葉ネットワークまとめ

第3グループで

- ・人材的リソース/人材
- ・マンパワー/人数
- ・女性人材
- ・事務員

人材に関する

第4グループで

- ・大学運営費
- ・研究経費
- ・財政

資金に関する

「不足」  
が多く観測された

最後に負の影響を持っている言葉进行分析する



# 「状況」の注目語情報(ネットワーク図)

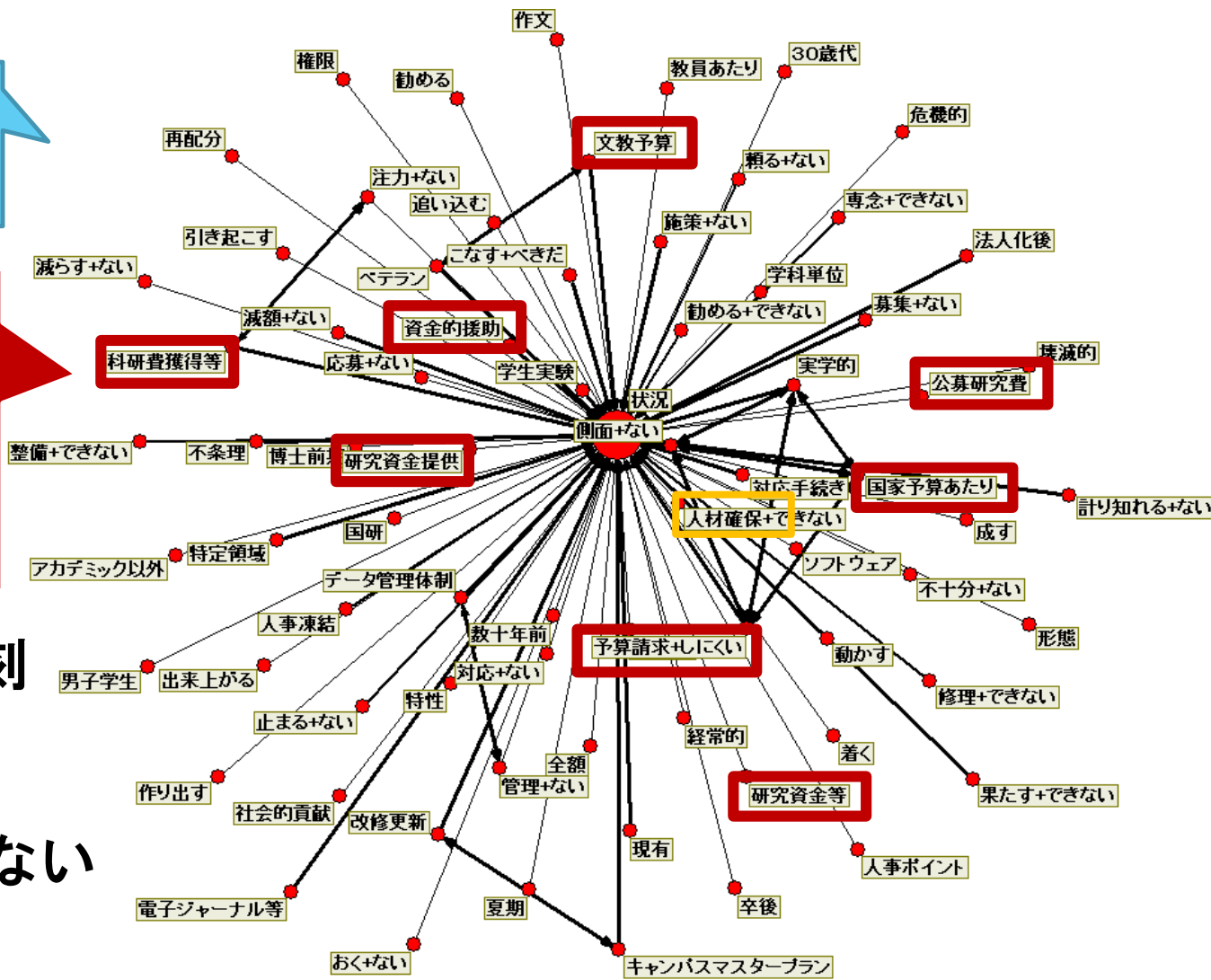
～ないという表現が多い

予算や資金関係が「側面+ない」に連携されている

資金不足が深刻



人材を確保できない



# 基礎分析まとめ

- 係り受け頻度解析・「不足」の言葉ネットワークから  
→ **資金**と**人材**が**不足**している  
(特に大学の論文数シェア別グループ3・4)
- 評判抽出(不評語ランキング)・「状況」の注目語情報から  
→ **資金**が主に不足している

資金がないから人材が雇えないという悪循環

## 基礎分析の結果から

本当に困窮している・支援が必要な大学はどこなのか？



人材・資金不足が観測された  
大学3・4G(大学の論文数シェア別グループ)  
に着目した戦略分析を行う

# 大学の論文数シェア別グループ一覧(大学G1・2・3・4)

本当に支援が必要な  
大学はどこなのか

第一グループ(論文数シェア1%以上4校) 東京大・京都大・大阪大・東北大

第二グループ(論文数シェア1%以上上記以外) 岡山大・金沢大・九州大・神戸大・千葉大・筑波大・東京工業大・名古屋大・広島大・北海道大・慶應義塾大・日本大・早稲田大

第三グループ(論文数シェア0.5%~1%未満) 愛媛大・鹿児島大・岐阜大・熊本大・群馬大・静岡大・信州大・東京医科歯科大・東京農工大・徳島大・鳥取大・富山大・長崎大・名古屋工業大・新潟大・三重大・山形大・山口大・大阪市立大・大阪府立大・横浜市立大・北里大・近畿大・順天堂大・東海大・東京女子医科大・東京理科大

第四グループ(論文数シェア0.05%~0.5%未満)

佐賀大・東京海洋大・琉球大・大阪工業大・秋田大・旭川医科大・茨城大・岩手大・宇都宮大・大分大・大阪教育大・お茶の水女子大・帯広畜産大・香川大・北見工業大・九州工業大・京都工芸繊維大・高知大・埼玉大・杏林大・久留米大・滋賀医科大・島根大・総合研究学院・電気通信大・国際医療福祉大・東京学芸大・豊橋技術科学・長岡技術科学・奈良女子大・奈良先端科学技術大学院大・浜松医科大・弘前大・福井大・北陸先端科学技術大学院大・宮崎大・室蘭工業大・山梨大・横浜国立大・千葉工業大・和歌山大・会津大・秋田県立大・北九州市立大・岐阜薬科大・九州歯科大・京都府立大・京都府立医科大・県立広島大・高知工科大・札幌医科大・滋賀県立大・静岡県立大・首都大学東京・富山県立大・名古屋市立大・奈良県立医科大・兵庫県立大・福島県立医科大・和歌山県立医科大・愛知医科大・愛知学院大・愛知工業大・青山学院大・麻布大・岩手医科大・大阪医科大・福岡歯科大・大阪薬科大・岡山理科大・沖縄技術大学院大・学習院大・神奈川大・神奈川歯科大・金沢医科大・金沢工業大・川崎医科大・関西大・関西医科大・関西学院大・京都産業大・京都薬科大・工学院大・甲南大・神戸学院大・神戸薬科大・埼玉医科大・産業医科大・自治医科大・芝浦工業大・城西大・上智大・昭和大・昭和薬科大・成蹊大・聖マリアンナ医科大・聖路加国際大・摂南大・崇城大・中央大・中部大・鶴見大・帝京大・東京医科大・東京工科大・東京工芸大・東京歯科大・東京慈恵会医科大・東京電機大・東京都市大・東京農業大・東京薬科大・同志社大・東邦大・東北医科薬科大・東洋大・徳島文理大・獨協医科大・豊田工業大・新潟薬科大・日本医科大・日本歯科大・日本獣医生命科学大・日本女子大・兵庫医科大・福岡大・福山大・藤田保健衛生大・法政大・星薬科大・北海道医療大・松本歯科大・武庫川女子大・明治大・明治薬科大・名城大・酪農学園大・立教大・立命館大・龍谷大





# 戰略分析



# 戦略分析の概要

第3グループ(論文数シェア0.5%~1%未満)

第4グループ(論文数シェア0.05%~0.5%未満)



国からの助成金金額・研究者の資金獲得実績  
の二軸で分ける

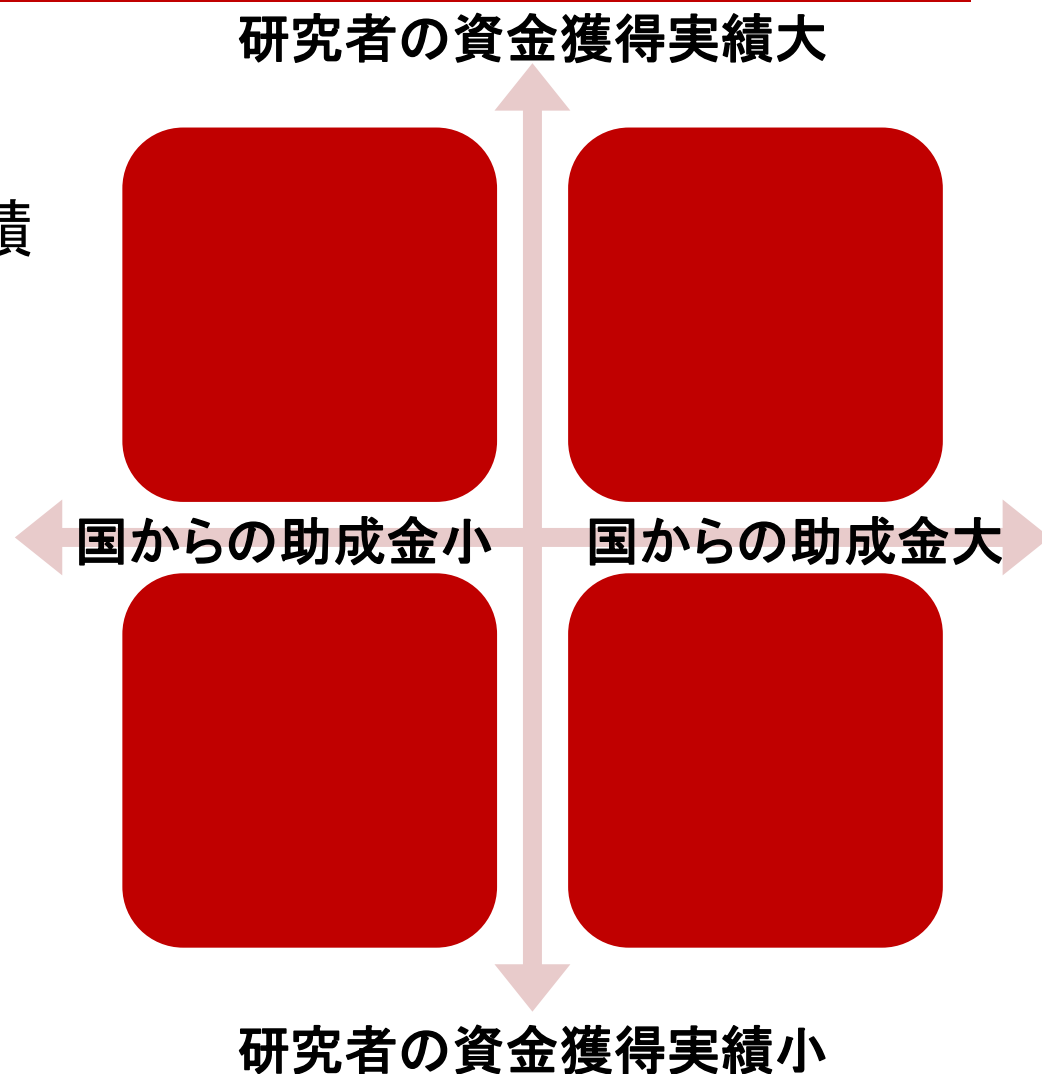
# 戦略分析の方法

縦軸：研究者の資金獲得実績

- ・受託研究費
- ・共同研究費
- ・獲得科学研究費

横軸：国からの助成金金額

- ・運営費交付金
- ・私学助成金

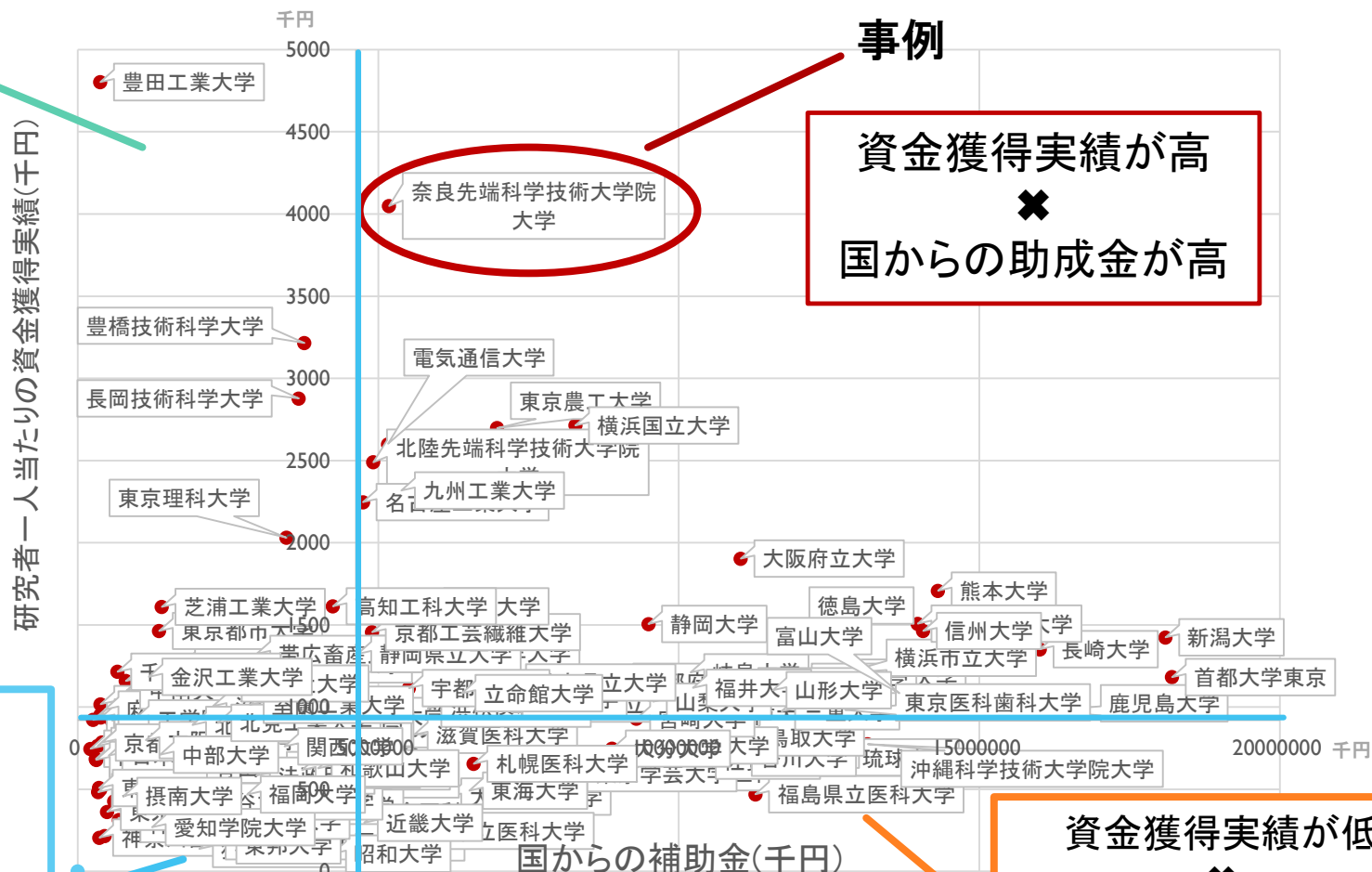


# 戦略分析に使用したデータ概要

- 各大学の平成30年度財務諸表
- 平成30年度 大学等における産学連携等実施状況について
- 平成30年度 私立大学等経常費補助金交付状況の概要
- 平成30年度科学研究費助成事業の配分について

# 状況別各大学の“攻め”ポイント

資金獲得実績が高  
×  
国からの助成金が低



資金獲得実績が低  
×  
国からの助成金が低

資金獲得実績が低  
×  
国からの助成金が高

# 状況別各大学の“攻め”ポイント

研究者の資金獲得実績大

運営費交付金・  
私学助成金獲得  
に注力

産学連携

国からの助成金小

国からの助成金大

URAの  
導入・活用

国の支援を  
手厚く

受託研究費・  
共同研究費・  
取得科研費の強化

研究者の資金獲得実績小

# URAの導入・活用について

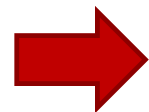
URA(リサーチアドミニストレーター):

研究者の研究活動活性化のための大学等における

研究マネジメント人材(文部科学省)

URAの業務:競争的資金獲得支援(外部研究費)、

コンプライアンス対応、産学連携(高橋, 2010)



URAは研究者の業務負担軽減の一助に

# URAの活用事例：奈良先端科学技術大学院大学

前述のURAの業務内容に加えて…

- ① 研究力強化促進のための国際共同研究の調査・分析
- ② 国際共同研究室を設置（海外拠点）
- ③ 海外から著名な研究者の招へい・国際共同研究室の設置
- ④ 国際共同研究ネットワークの強化
- ⑤ 海外の研究機関とのコラボレーション推進のための  
国際シンポジウムの企画・運営
- ⑥ 海外外部資金の調査

海外で募集される補助金や委託事業等の外部資金

および関連情報を収集



より多くの研究費獲得の  
機会をURAがサポート



# 状況別各大学の“攻め”ポイント

研究者の資金獲得実績大

設けられている  
基準をクリア  
する

運営費交付金・  
私学助成金獲得  
に注力

産学連携

国からの助成金小

国からの助成金大

国の支援を  
手厚く

受託研究費・  
共同研究費・  
取得科研費の強化

研究者の資金獲得実績小

# 状況別各大学の“攻め”ポイント

研究者の資金獲得実績大

運営費交付金・  
私学助成金獲得  
に注力

産学連携

国からの助成金小

国からの助成金大

国の支援を  
手厚く

受託研究費・  
共同研究費・  
取得科研費の強化

ここに  
注目

研究者の資金獲得実績小

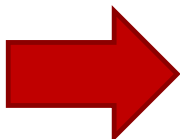
# 研究者の資金獲得実績小 ✖ 国からの助成金小 ～医療系大学の実態～

お茶の水女子大学	国立	京都薬科大学	私立	神奈川大学	私立	帝京大学	私立	奈良県立医科大学	公立	明治薬科大学	私立
愛知医科大学	私立	県立広島大学	公立	崇城大学	私立	東京工科大学	私立	奈良女子大学	国立	酪農学園大学	私立
愛知学院大学	私立	国際医療福祉大学	私立	成蹊大学	私立	東京工芸大学	私立	日本医科大学	私立	立教大学	私立
旭川医科大学	国立	埼玉医科大学	私立	聖マリアンナ医科大学	私立	東京歯科大学	私立	日本獣医生命科学	私立	龍谷大学	私立
杏林大学	私立	産業医科大学	私立	青山学院大学	私立	東京慈恵会医科大学	私立	日本女子大学	私立	和歌山大学	国立
岡山理科大学	私立	自治医科大学	私立	摂南大学	私立	東京女子医科大学	私立	武庫川女子大学	私立	獨協医科大学	私立
会津大学	公立	昭和薬科大学	私立	川崎医科大学	私立	東京電機大学	私立	福山大学	私立	岩手医科大学	私立
学習院大学	私立	松本歯科大学	私立	大阪医科大学	私立	東京農業大学	私立	兵庫医科大学	私立	北里大学	私立
関西医科大学	私立	上智大学	私立	大阪工業大学	私立	東邦大学	私立	法政大学	私立	金沢医科大学	私立
関西学院大学	私立	城西大学	私立	大阪薬科大学	私立	東北医科薬科大学	私立	北海道医療大学	私立	昭和大学	私立
関西大学	私立	新潟薬科大学	私立	中央大学	私立	東洋大学	私立	北九州市立大学	公立	順天堂大学	私立
久留米大学	私立	神戸学院大学	私立	中部大学	私立	藤田医科大学	私立	名城大学	私立	福岡大学	私立
京都産業大学	私立	神奈川歯科大学	私立	鶴見大学	私立	徳島文理大学	私立	明治大学	私立	東京医科大学	私立

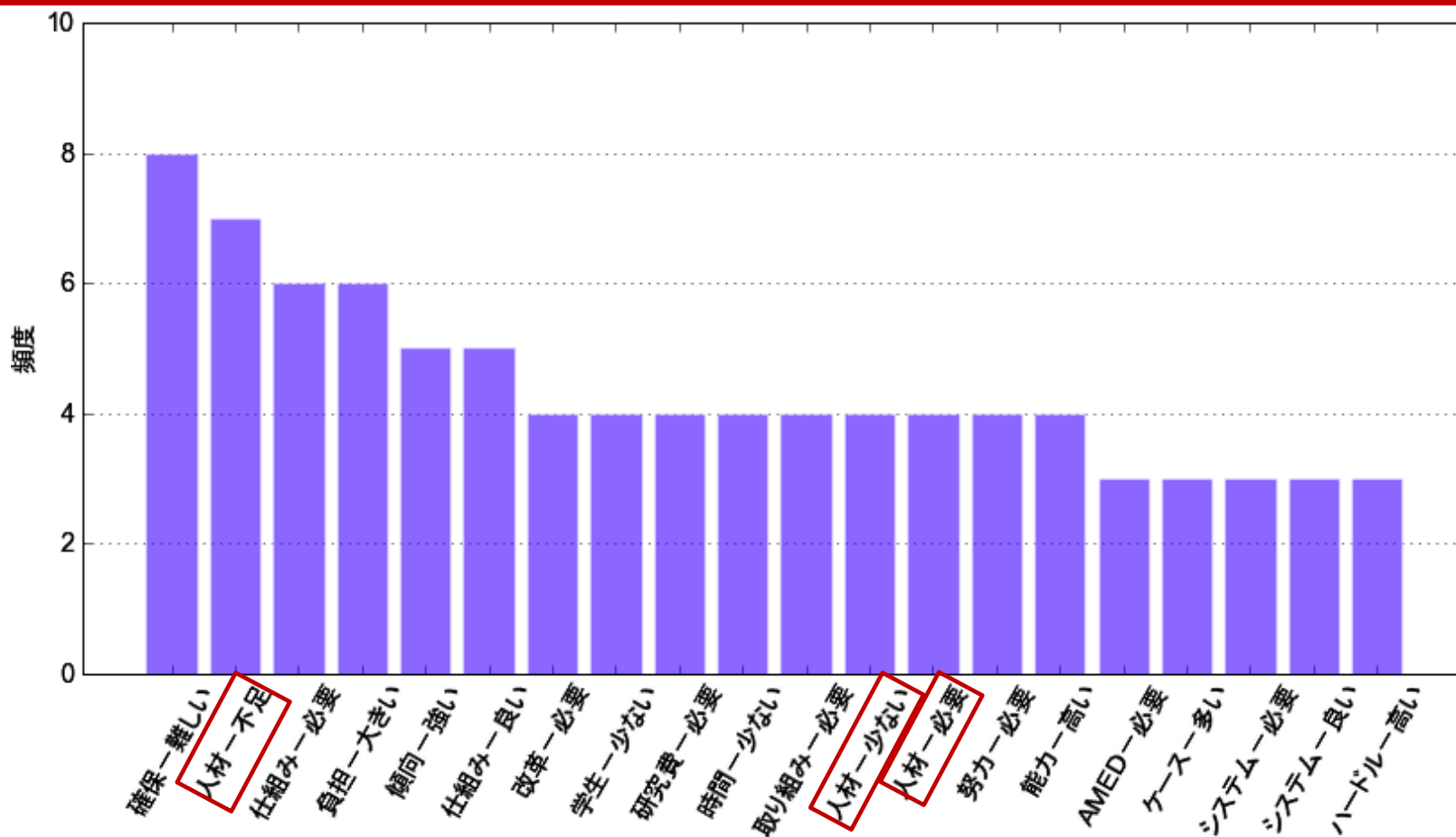
 の大学：入学者選抜における不適切な事案により減額

**赤字の大学**：医療系の大学（医学系・薬学系・獣医系）

→ 学生授業料や医療収入により自立経営が出来ていることがわかったが...

 コロナ禍において、より多くの資金投入が必要

# 医療系大学の言葉の係り受け頻度分析



資金のみならず、人材も不足している

# 研究者の資金獲得実績小 ✖ 国からの助成金小 ～医療系大学以外の実態～

お茶の水女子大学	国立	京都薬科大学	私立	神奈川大学	私立	帝京大学	私立	奈良県立医科大学	公立	明治薬科大学	私立
愛知医科大学	私立	県立広島大学	公立	崇城大学	私立	東京工科大学	私立	奈良女子大学	国立	酪農学園大学	私立
愛知学院大学	私立	国際医療福祉大学	私立	成蹊大学	私立	東京工芸大学	私立	日本医科大学	私立	立教大学	私立
旭川医科大学	国立	埼玉医科大学	私立	聖マリアンナ医科大学	私立	東京歯科大学	私立	日本獣医生命科学	私立	龍谷大学	私立
杏林大学	私立	産業医科大学	私立	青山学院大学	私立	東京慈恵会医科大学	私立	日本女子大学	私立	和歌山大学	国立
岡山理科大学	私立	自治医科大学	私立	摂南大学	私立	東京女子医科大学	私立	武庫川女子大学	私立	獨協医科大学	私立
会津大学	公立	昭和薬科大学	私立	川崎医科大学	私立	東京電機大学	私立	福山大学	私立	岩手医科大学	私立
学習院大学	私立	松本歯科大学	私立	大阪医科大学	私立	東京農業大学	私立	兵庫医科大学	私立	北里大学	私立
関西医科大学	私立	上智大学	私立	大阪工業大学	私立	東邦大学	私立	法政大学	私立	金沢医科大学	私立
関西学院大学	私立	城西大学	私立	大阪薬科大学	私立	東北医科薬科大学	私立	北海道医療大学	私立	昭和大学	私立
関西大学	私立	新潟薬科大学	私立	中央大学	私立	東洋大学	私立	北九州市立大学	公立	順天堂大学	私立
久留米大学	私立	神戸学院大学	私立	中部大学	私立	藤田医科大学	私立	名城大学	私立	福岡大学	私立
京都産業大学	私立	神奈川歯科大学	私立	鶴見大学	私立	徳島文理大学	私立	明治大学	私立	東京医科大学	私立

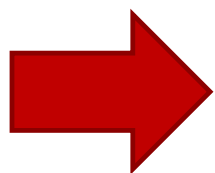
の大学: 寄付金収益が一億円以下の大学

国からの助成金・競争的資金・寄付金収益等  
が少ない大学の支援が必要

特に地方大学に寄付金収益が一億以下の大学  
に該当する傾向

## 研究者の資金獲得実績小✕国からの助成金小グループ

- ・医療系大学は、学生授業料や医療収入による自立経営○  
⇔コロナ禍において資金や人材が底をついている可能性
- ・医療系大学以外の大学：寄付金収益が少ない大学の支援が必要  
→特に地方大学に寄付金収益が一億以下の大学に該当する傾向



国からの支援が必要

# 考察

## 状況別各大学の“攻め”ポイントから…

「学生の質」も研究者の「負担」に影響を及ぼすことが考えられる。  
→学生が教員の研究をサポートする存在に近づければ、研究者の「負担」を軽減することが出来るのではないか。

我々、学生が研究や学問に対する真摯な姿勢を示すことが重要であると考えます。

# まとめ

- Text Mining Studioを用いて、係り受け頻度解析や言葉ネットワーク、評判抽出(不評語ランキング)、注目語情報(ネットワーク図)を分析手法として研究者が抱えている問題を分析した。
- 人材・資金の不足が論文シェア数における第3・第4グループに集中していることが分かった。
- また、その第3・第4グループグループの中でもコロナ禍において医療系の大学や地方大学への支援が必要であると考える。



# 参考文献

- 財務省 文教・科学技術（参考資料） [https://www.mof.go.jp/about\\_mof/councils/fiscal\\_system\\_council/sub-of\\_fiscal\\_system/proceedings\\_sk/material/zaiseier20201026/04.pdf](https://www.mof.go.jp/about_mof/councils/fiscal_system_council/sub-of_fiscal_system/proceedings_sk/material/zaiseier20201026/04.pdf)
- 高橋宏, 北澤宏一「米国におけるリサーチアドミニストレーターの役割と我が国への導入方策」、『年次学術大会講演要旨集』第25号, 2010年, 11-14ページ.
- 奈良先端科学技術大学院大学 ホームページ <http://www.naist.jp/>
- 日本学術振興会 [https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/27\\_kdata/data/1-1/1-1\\_r1.pdf](https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/27_kdata/data/1-1/1-1_r1.pdf)
- 平成30年度 科学研究費助成事業の配分について [https://www.mext.go.jp/content/1414908\\_01.pdf](https://www.mext.go.jp/content/1414908_01.pdf)
- 平成30年度 私立大学等経常費補助金交付状況の概要 [https://www.shigaku.go.jp/files/s\\_hojo\\_h30a.pdf](https://www.shigaku.go.jp/files/s_hojo_h30a.pdf)
- 文部科学省 科学技術・学術政策研究所, 科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査 2019) データ集, NISTEP REPORT No. 185, 2020年4月  
[https://nistep.repo.nii.ac.jp/?action=pages\\_view\\_main&active\\_action=repository\\_view\\_main\\_item\\_detail&item\\_id=6683&item\\_no=1&page\\_id=13&block\\_id=21](https://nistep.repo.nii.ac.jp/?action=pages_view_main&active_action=repository_view_main_item_detail&item_id=6683&item_no=1&page_id=13&block_id=21)
- 文部科学省 科学技術・学術政策研究所 日本の大学システムのアウトプット構造: 論文シェアに基づく大学グループ別の論文産出の詳細分析 2018年3月 <https://www.nistep.go.jp/archives/36014>
- 文部科学省 学校基本調査 [https://www.mext.go.jp/b\\_menu/toukei/chousa01/kihon/1267995.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa01/kihon/1267995.htm)
- 文部科学省 平成30年度 大学等における産学連携等実施状況について [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shinkou/sangaku/1413730\\_00005.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/1413730_00005.htm)