

# 「大学における情報活用ガイドブック」

を15分で解説します

独立行政法人大学改革支援・学位授与機構  
大学ポータルセンター事務局 大学情報推進係

[pcc-bi@niad.ac.jp](mailto:pcc-bi@niad.ac.jp)

2019年2月1日

平成30年度人材育成セミナー「IRデータ分析ワークショップ」  
於：学術総合センター 1112会議室



# 「大学における情報活用ガイドブック」 (2018.3)

## 大学における情報活用ガイドブック

— 大学ポートレート関連データの利用法 —

【公立大学・公立短期大学版】



平成 30 年 3 月

独立行政法人 大学改革支援・学位授与機構

大学ポートレートセンター／評価事業部評価企画課

- 機構が各大学に提供するデータ（大学基本情報等）を、各大学で分析に活用いただくための考え方を解説し、国公立のポートレート等の担当者に配付。
- 特に、経験の少ない担当者、機構が提供しているデータに馴染みのない担当者を想定。
- 例えば「ベンチマーキング」を行う際に必要な考え方、作成できる指標例、具体的な分析作業の例などを紹介。
- 分かりやすい図表を作成するための技法、Excelの操作のヒントなど、細かい点についても解説。

# 「大学における情報活用ガイドブック」目次

## 第1章 情報活用の前提

- 1-1 機構が提供するデータでできること
- 1-2 機構が提供するデータの概要

## 第2章 作成できる指標例

- 2-1 大学基本情報で作成できる指標例
- 2-2 国立大学法人評価に使用するデータで作成できる指標例

## 第3章 ベンチマーキング対象の選び方

- 3-1 ベンチマーキング対象とする大学の選び方
- 3-2 ベンチマーキングする組織の単位（大学、学部、学科等）
- 3-3 ベンチマーキング対象とする組織の数

## 第4章 データの整理、分析、提供

- 4-1 区分が細かいデータの整理
- 4-2 データの欠損や異常値の処理
- 4-3 データセットの選び出し方・使い方
- 4-4 図表の作成・意思決定者への提供
- 参考1 見やすい図表にするためのヒント
- 参考2 Excelでのデータ整理作業のヒント

# 1-1 「機構が提供するデータでできること」 (p.5)

## ● 大前提として…

IR (Institutional Research)

IE (Institutional Effectiveness)

EM (Enrollment Management) . . .

データを収集・分析することで自大学をエビデンスに基づいて理解し、経営に役立てる活動であり、近年盛んになっている。この時、**自大学をしっかりと理解し、行動に結び付けるようとする姿勢が何より大事。**



✗ 目的のない分析は行動につながりにくい。



○ 関心があれば行動につながりやすい。

# 1-1 「機構が提供するデータでできること」 (pp.6-8)

- 機構のデータの長所 = 統一された定義で、項目によっては組織ごとの、データが得られる

△ 各大学が公表しているデータ (収集が大変、定義が異なりやすい)

△ 大学単位でまとめてしまったデータ (学部構成が異なると比較しにくい)

→ こうしたデータを使う手法として、**ベンチマーキング**

- ベンチマーキングとは

- ・ 指標の比較により、大学の相対的位置、自大学の強み・弱みを把握する。
- ・ 順位をつけて並べる「ランキング」とは違う。少数の比較対象を選び、組織の特性を理解する。
- ・ 数値の差が何を意味するかを考える（「なぜ？」と自問する）。

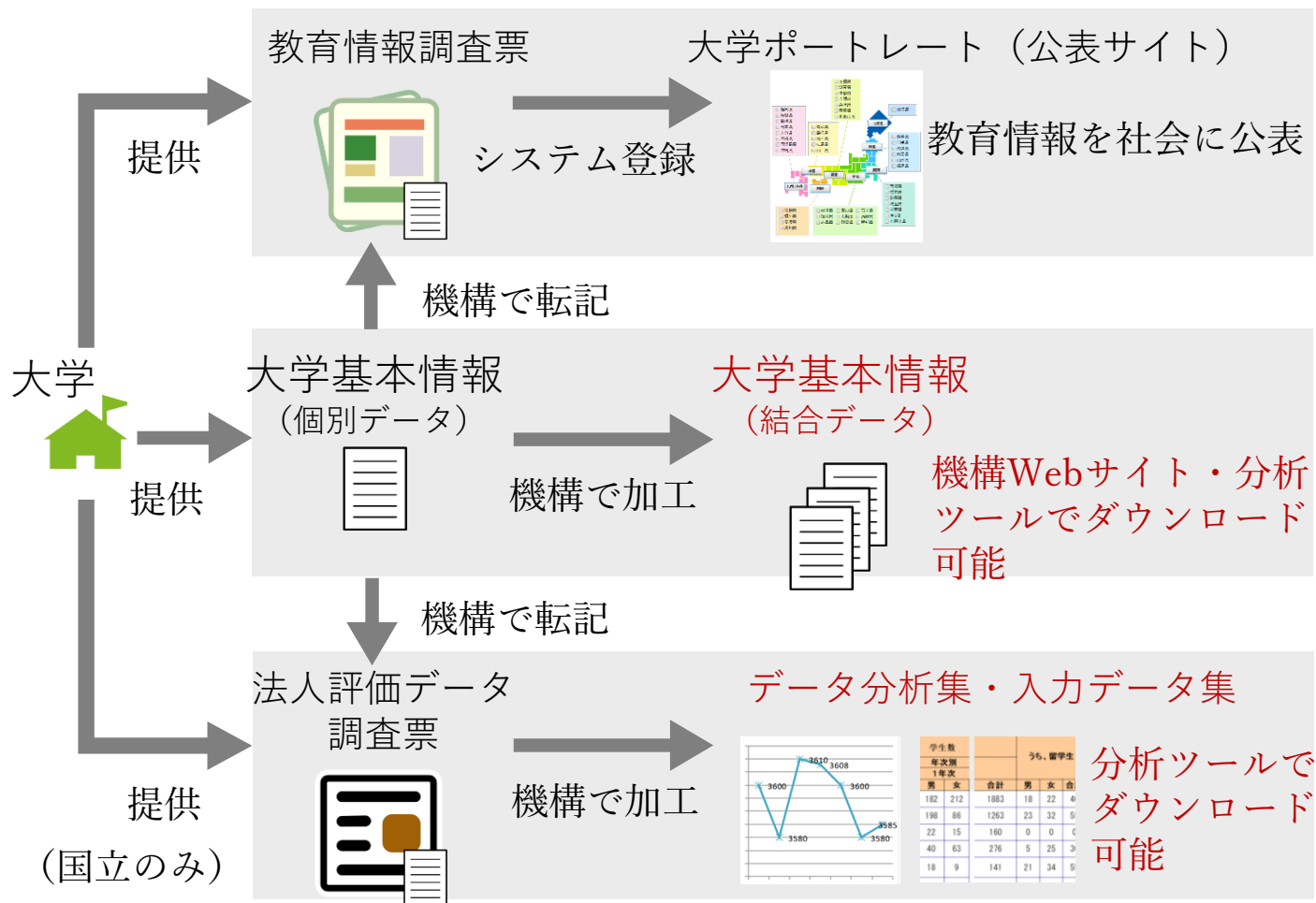
## 1-1 「機構が提供するデータでできること」 (pp.6-8)

- 留年率が高い → 留学が多いのでは？
- 就職率が高い → 人材養成の目的に合致する就職先か？
- 地域内入学割合が高い（低い）  
共同研究が多い（少ない） → 地域特性の影響は？

「留年率が高いからNG」、「就職率が高いからOK」と言い切れるほど単純ではない。結果の差の理由も含め、**教育研究のありようの違いを正確に理解する**。その上で、取組の効果測定や改善提案等につなげることが大事。

# 1-2 「機構が提供するデータの概要」 (pp.10-14)

ポートレートに関連して、各種データを収集。  
大学間で相互利用できるデータとして、現在は**大学基本情報**と  
国立大学法人評価の**データ分析集・入力データ集**を提供。



# 大学基本情報の公表

- 大学ポータルによる教育情報公表のために国公立大学から収集した大学基本情報について、ExcelファイルをWeb公表し、ダウンロード可能としている。

<http://portal.niad.ac.jp/ptrt/table.html>

## 大学基本情報 2016(H28)

学生教職員等	(7-A) 学生数	DOWNLOAD
	(7-B) 教員数(本務者)	DOWNLOAD
	(7-1) 教員数(本務者)(再掲)	DOWNLOAD
	(7-Z) 教員数(兼務者)	DOWNLOAD
	(7-C) 職員数	DOWNLOAD
学部学生内訳	(8-D) 学科別学生数 入学者志願者数 入学者数	DOWNLOAD
	(8-2) 学科別学生数のうち休学者数	DOWNLOAD
	(8-3) 学科別学生数のうち最低在学年限超過学生数(編入学者は除く。)	DOWNLOAD
	(8-G) 出身高校の所在地県別入学者数	DOWNLOAD
	(8-O) 年齢別入学者数(再掲)	DOWNLOAD
	(8-7) 専攻科・別科及び聴講生等の学生数	DOWNLOAD
	(8-R) 短期大学・高等専門学校・専修学校(専門課程)からの編入学者数	DOWNLOAD

2012年度から2017年度までの大学基本情報を提供。

各大学から提供された情報を項目ごとにExcelに集計して一覧表として提供

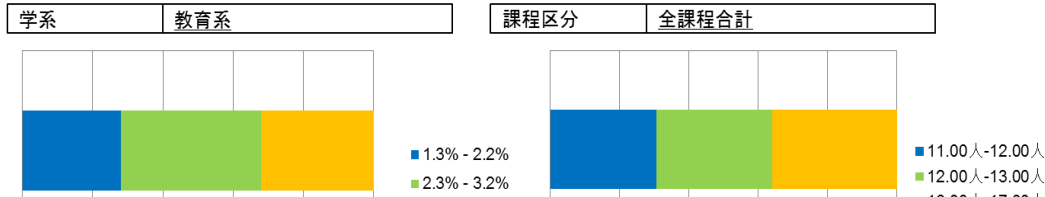
情報分析ツールからも同等のデータをダウンロード可能



# 国立大学法人評価に使用するデータの収集・分析出力

- 機構が情報分析ツールで「データ分析集」を作成し各国立大学に提供
- 各国立大学でも元データ（入力データ集）をダウンロードして独自の分析が可能

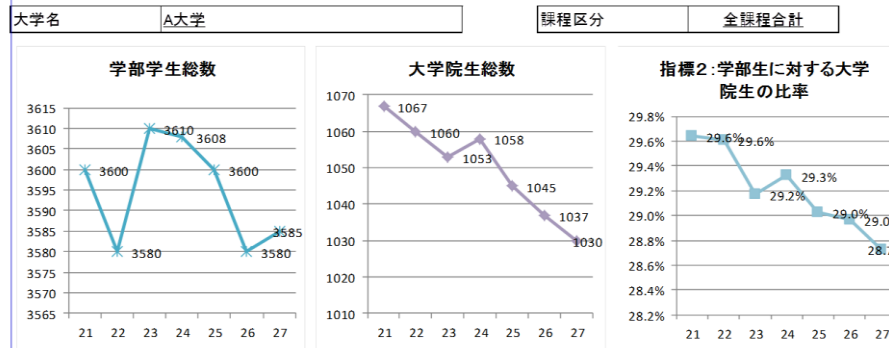
## 学系別単年度データ



指標番号
指標3
指標9
各指標ごとの平均値
標準偏差

大学名	学
A大学	教育
B大学	教育
C大学	教育

## 法人別経年変化データ



年度	指標2										
	①	②	③	④	⑤ = ①+②+③	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩ = ⑤+⑥+⑦+⑧	⑩ ÷ ⑤
	学部学生総数	専攻科学生総数	別科学生総数	短期大学(専攻科、別科含む)総数	学部学生総数	修士課程あるいは博士課程(前期)総数	博士課程(後期)総数	博士課程(一貫)総数	専門職学位課程総数	大学院生総数	学部生に対する大学院生の比率
21	3600	0	0	0	3600	844	208	0	15	1067	29.6%
22	3580	0	0	0	3580	840	205	0	15	1060	29.6%
23	3610	0	0	0	3610	835	203	0	15	1053	29.2%
24	3608	0	0	0	3608	842	200	0	16	1058	29.3%
25	3600	0	0	0	3600	840	190	0	15	1045	29.0%
26	3580	0	0	0	3580	837	185	0	15	1037	29.0%
27	3585	0	0	0	3585	835	180	0	15	1030	28.7%

「指標」は44種類。  
全対象数に対する割合・比率。

# データ分析集

# 主に教育活動に関する指標

区分	指標番号	データ・指標
1. 学生入学・在籍状況	1	女性学生の割合
	2	社会人学生の割合
	3	留学生の割合
	4	正規課程学生に対する科目等履修生等の比率
	5	海外派遣率
	6	受験者倍率
	7	入学定員充足率
	8	学部生に対する大学院生の比率
2. 教職員	9	専任教員あたり学生数
	10	専任教員に占める女性教員の割合
	11	本務教員あたり研究員数
	12	本務教員あたり職員数
	13	本務教員あたり職員数 (常勤、常勤以外別)

区分	指標番号	データ・指標
3. 進級・卒業	14	留年率
	15	退学率
	16	休学率
	17	標準修了年限内卒業・修了率
	18	標準修了年限×1.5年以内での卒業・修了率
	19	受験者数に対する資格取得率
	20	卒業・修了者数に対する資格取得率
	21	進学率
	22	就職率
	4. 卒業後の進路	23
24		産業別就職率

# データ分析集

# 主に研究活動に関する指標

区分	指標番号	データ・指標
5. 競争的 外部 資金	25	本務教員あたりの科研費申請件数(新規)
	26	本務教員あたりの科研費採択内定件数
	27	科研費採択内定率(新規)
	28	本務教員あたりの科研費内定金額
	29	本務教員あたりの競争的資金採択件数
	30	本務教員あたりの競争的資金受入金額

区分	指標番号	データ・指標
6. その他 外部 資金・ 特許	31	本務教員あたりの共同研究受入件数
	32	本務教員あたりの共同研究受入件数(国内・外国企業からのみ)
	33	本務教員あたりの共同研究受入金額
	34	本務教員あたりの共同研究受入金額(国内・外国企業からのみ)
	35	本務教員あたりの受託研究受入件数
	36	本務教員あたりの受託研究受入件数(国内・外国企業からのみ)
	37	本務教員あたりの受託研究受入金額
	38	本務教員あたりの受託研究受入金額(国内・外国企業からのみ)
	39	本務教員あたりの寄附金受入件数
	40	本務教員あたりの寄附金受入金額
	41	本務教員あたりの特許出願数
	42	本務教員あたりの特許取得数
	43	本務教員あたりのライセンス契約数
	44	本務教員あたりのライセンス収入額

# 1 - 2 に関連して、その後の展開

- Power BIによる簡易な分析環境の提供（準備中）
- 公立大学実態調査データの受領、分析環境提供（準備中）

①大学を選ぶ



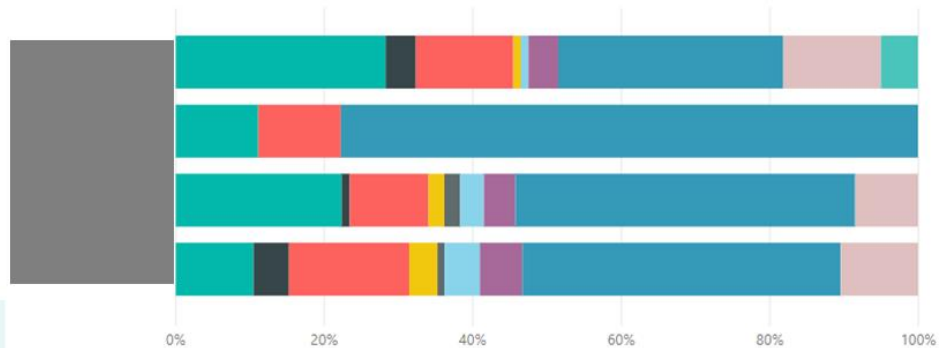
年度  
2015

大学等名  
 すべて選択

大学名・組織名  
 すべて選択

大学名・組織名および専門分野（大分類）による教員数

専門分野（大分類） ● 人文科学 ● 社会科学 ● 理学 ● 工学 ● 農学 ● 保健 ● 家政 ● 教育学等 ● 芸術 ● 学際その他



大学等名	人文科学	社会科学	理学	工学	農学	保健	家政	教育学等	芸術	学際その他	合計
	28.28%	4.04%	13.13%	1.01%		1.01%	4.04%	30.30%	13.13%	5.05%	100.00%
	11.11%		11.11%					77.78%			100.00%
	22.34%	1.06%	10.64%	2.13%	2.13%	3.19%	4.26%	45.74%	8.51%		100.00%
	10.48%	4.76%	16.19%	3.81%	0.95%	4.76%	5.71%	42.86%	10.48%		100.00%
合計	19.87%	3.26%	13.36%	2.28%	0.98%	2.93%	4.56%	40.72%	10.42%	1.63%	100.00%



③分析が見られる

②学部を選ぶ



- ピア大学と判断する大学をベンチマーキング対象とするのが基本。また、目標設定やアクションプランの策定を行うためには、グッド・プラクティスと考える大学も対象に含まれるとよい。たいていの場合、日頃から想定している大学群があると思われる。

こうした大学の選び方の基準として、例えば

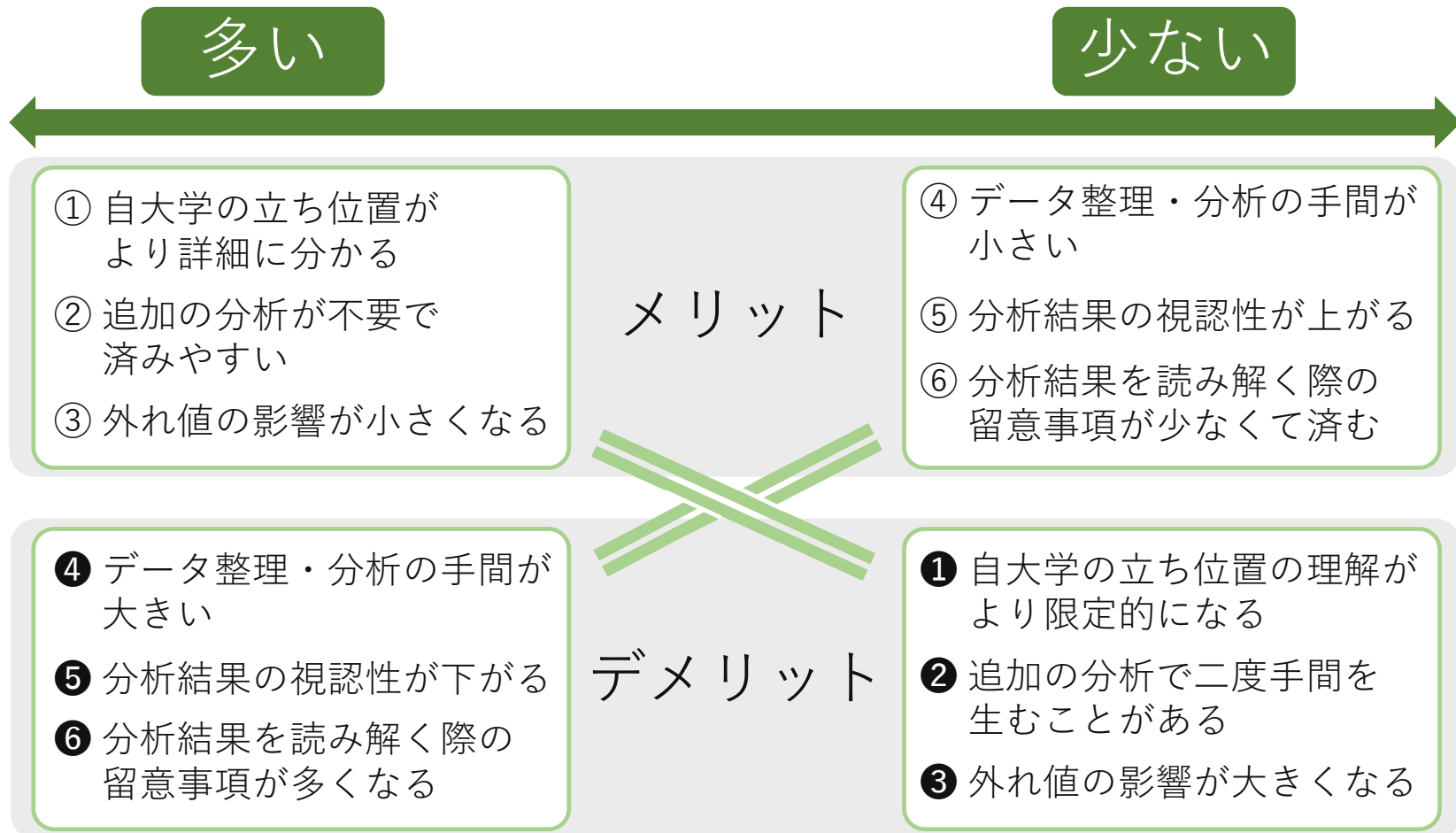
- ・ 規模や学部構成の近い大学
  - ・ 近隣地域の大学
  - ・ 地域特性の近い大学
  - ・ 理念や目標の方向性を共有する大学
- ・・・など

## 3-2 「ベンチマーキング対象する組織の単位」 (pp.52-55)

- 大学単位 → 分析作業は楽だが、組織構成が異なると単純比較ができない。
- 学部単位 → 分析結果を受け取りやすい。具体的な特徴や課題が明らかになるので、実際の改善につなげやすい。多くの場合、なるべく近接した分野の学部同士を比較するのがよい。
- 学科単位 → 最も詳細な比較ができるのだが、学科構成の仕方が大学によって異なることが多い。  
(学問分野のまとめ方、コース制など)

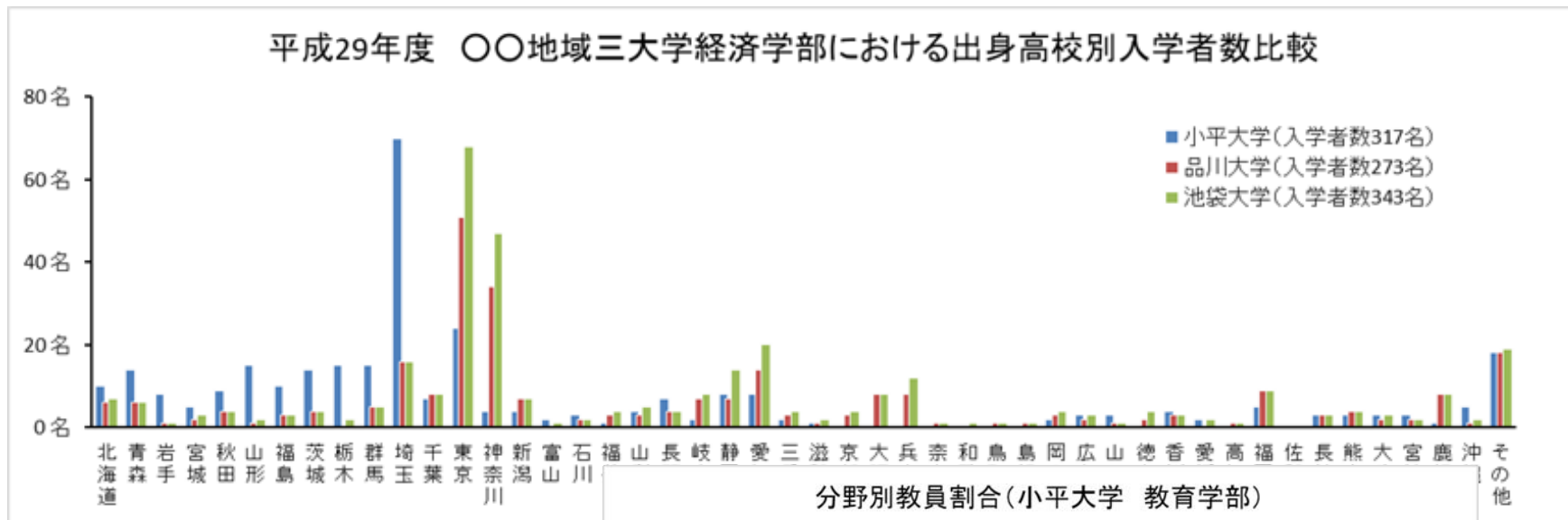
### 3-3 「ベンチマーキング対象する組織の数」 (pp.56-58)

ベンチマーキング対象の多寡には、それぞれ長所・短所がある。分析方法、グラフの種類などによっても変わるので、総合的に判断する。

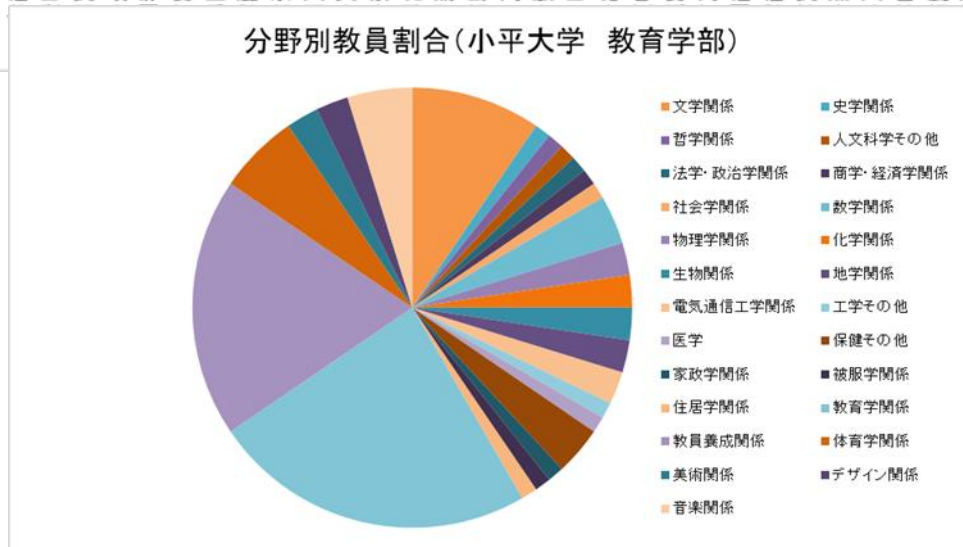


# 4-1 「区分が細かいデータの整理」 (pp.60-64・pp.83-85)

区分が細かいデータはうまくまとめる。適切なまとめ方は、分析の関心に応じて変わるので、考えて工夫する。



✖ カテゴリが多すぎると見にくい。

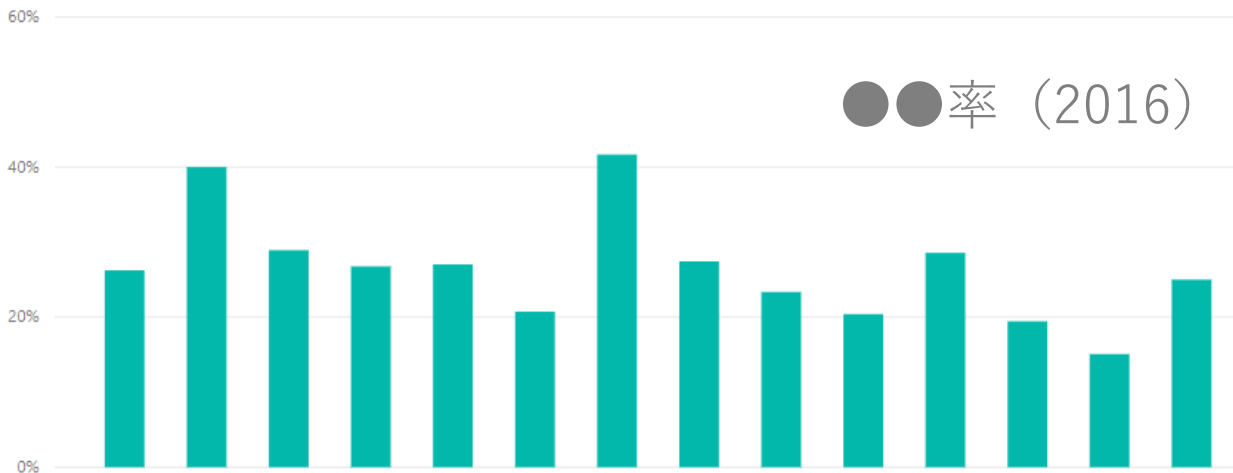




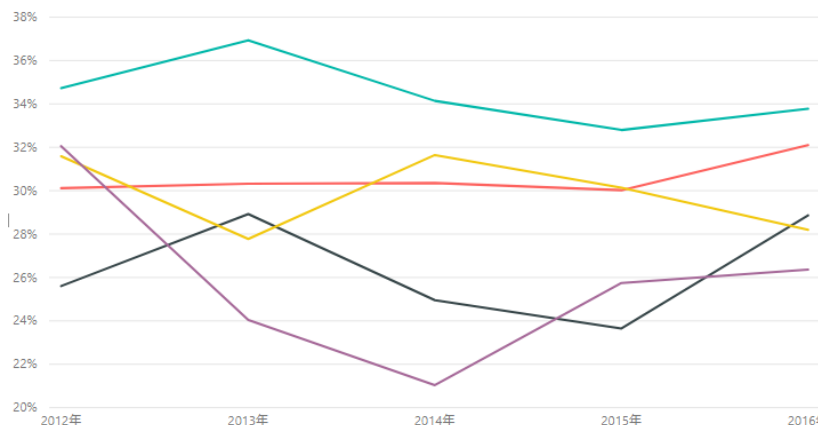
## 4-3 「データセットの選び出し方・使い方」 (pp.70-74)

## 4-4 「図表の作成・意思決定者への提供」 (pp.75-77)

単年度のデータを棒グラフで表示することと、経年データを表示することの違いを考えてみる。



たくさんの組織を扱いやすい。  
経年の傾向は分からない。



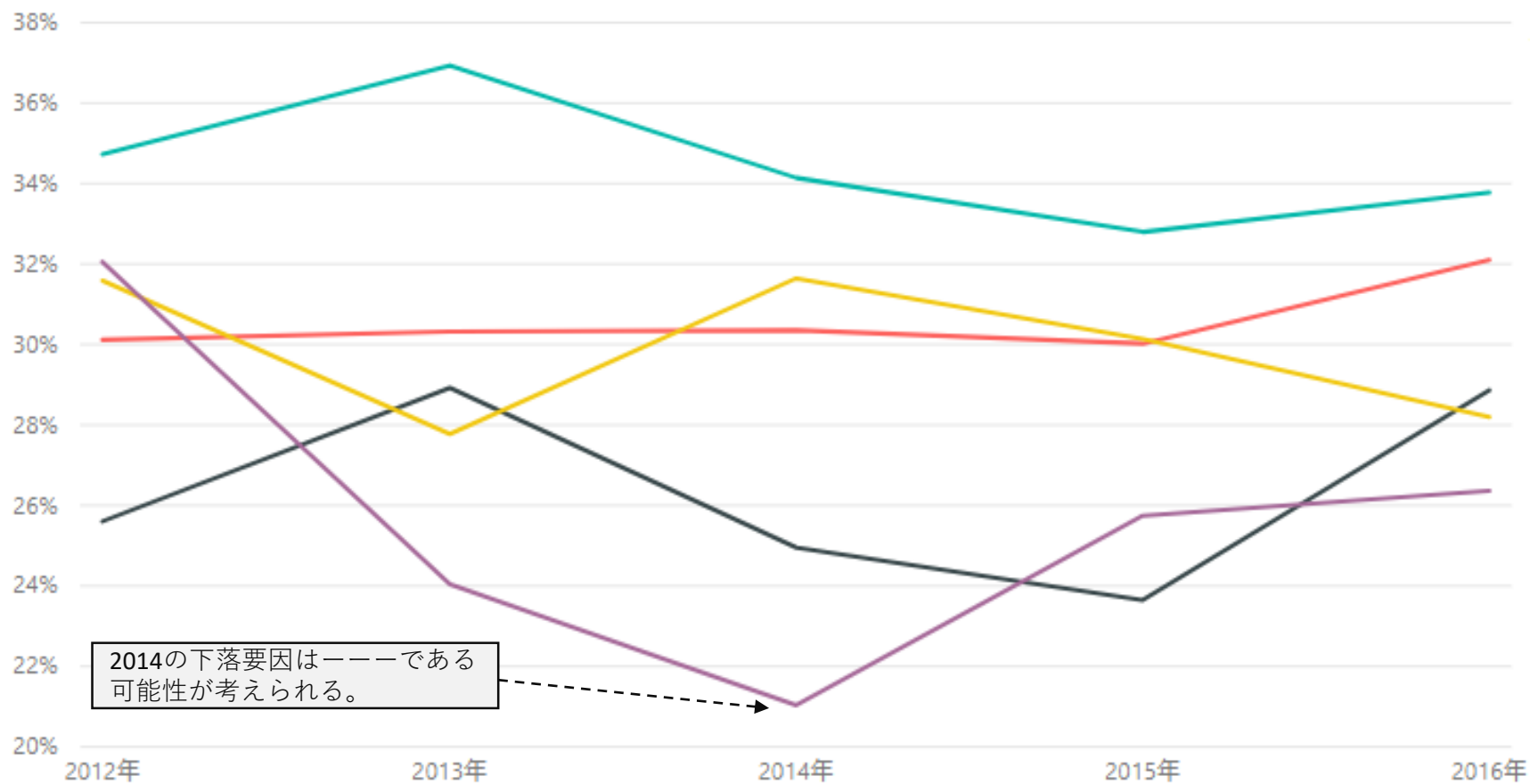
たくさんの組織を扱いにくい。  
経年の傾向が分かる。

分析の関心やグラフの特性に応じて、使い分けや併用を考える。

## 4-4 「図表の作成・意思決定者への提供」 (pp.77-79)

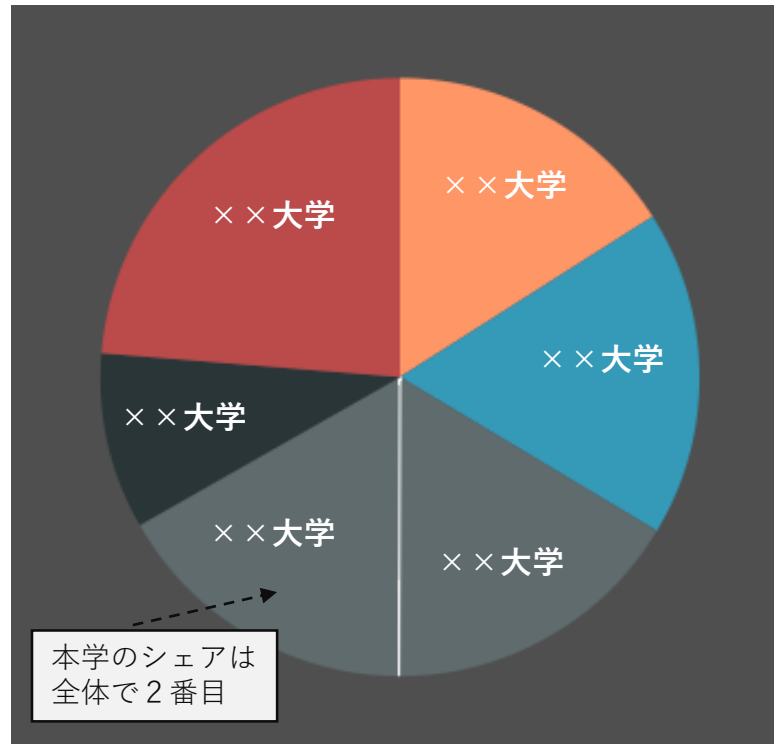
### 参考1 「データセットの選び出し方・使い方」 (pp.80-85)

基本は、見やすく、シンプルに。



## 4-4 「図表の作成・意思決定者への提供」 (pp.77-79)

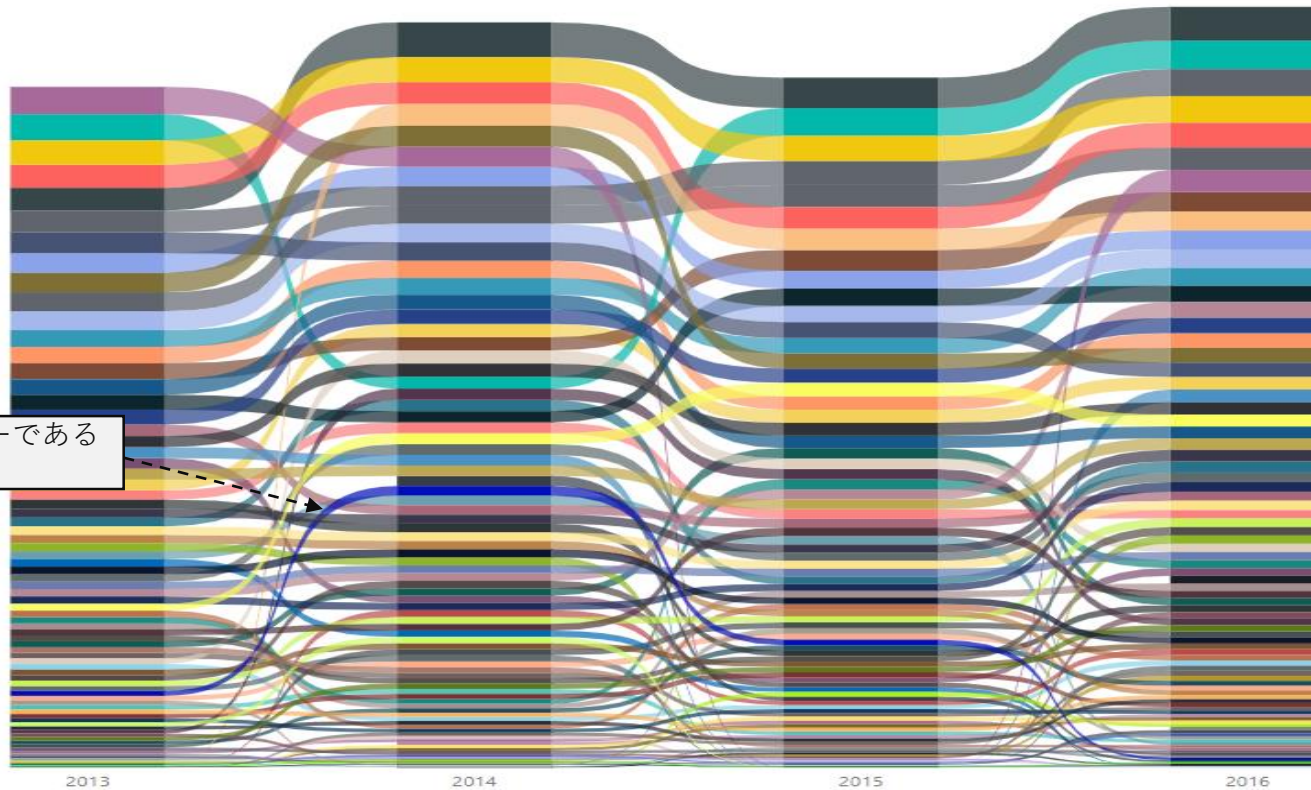
### 参考1 「データセットの選び出し方・使い方」 (pp.80-85)



前衛的な雰囲気を出しているが、背景とグラフ本体の色が近いせいで、読み取りにくくなっている。  
また、この場合は12時の位置から大きい順に並べたり、値ラベルを入れたりしないと分かりにくい。

## 4 - 4 「図表の作成・意思決定者への提供」 (pp.77-79)

### 参考1 「データセットの選び出し方・使い方」 (pp.80-85)



必要以上の機能で遊んでいませんか？  
複雑なグラフィックが必ずしも悪いわけではないが、要点が  
伝わるように工夫する。

## 参考文献（活用ガイドから再掲）

（URL最終確認日はすべて平成30年3月22日）

ウォン, ドナ M., 2011, 村井瑞枝訳『ウォールストリート・ジャーナル式 図解表現のルール』かんき出版

株式会社日本総合研究所, 2011, 「博士課程修了者の進路実態に関する調査研究」（文部科学省高等教育局平成22年度先導的大学の改革推進委託事業）  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/koutou/itaku/\\_icsFiles/afieldfile/2011/06/16/1307208\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/itaku/_icsFiles/afieldfile/2011/06/16/1307208_1.pdf)

小林雅之・山田礼子編, 2016, 『大学のIR—意思決定支援のための情報収集と分析』慶應義塾大学出版会

総務省統計局, 2010, 「なるほど統計学園」  
<http://www.stat.go.jp/naruhodo/index.htm>

総務省統計局, 2014, 「データサイエンス・スクール 統計力向上サイト」  
<http://www.stat.go.jp/dss/index.htm>

大学改革支援・学位授与機構, 2016, 「評価実施要項 国立大学法人及び大学共同利用機関法人の第2期中期目標期間の教育研究の状況についての評価（平成28年5月改訂版）」  
[http://www.niad.ac.jp/n\\_hyouka/kokuritsu/\\_icsFiles/afieldfile/2016/06/21/no6\\_3\\_01hyokajisshiyoko201605\\_1\\_1.pdf](http://www.niad.ac.jp/n_hyouka/kokuritsu/_icsFiles/afieldfile/2016/06/21/no6_3_01hyokajisshiyoko201605_1_1.pdf)

大学改革支援・学位授与機構, 2017, 「大学機関別認証評価実施大綱（平成29年3月改訂版）」  
[http://www.niad.ac.jp/n\\_hyouka/daigaku/\\_icsFiles/afieldfile/2017/05/17/no6\\_1\\_1\\_daigaku1taikou30.pdf](http://www.niad.ac.jp/n_hyouka/daigaku/_icsFiles/afieldfile/2017/05/17/no6_1_1_daigaku1taikou30.pdf)

高橋佑磨・片山なつ, 2014, 『伝わるデザインの基本 よい資料を作るためのレイアウトのルール』技術評論社

中井俊樹・鳥居朋子・藤井都百編, 2013, 『大学のIR Q&A』玉川大学出版部

永山嘉昭, 2012, 『伝わる！ 図表のつくり方が身につく本』高橋書店

ハワード, リチャード D.編, 2012, 大学評価・学位授与機構IR研究会訳『IR実践ハンドブック—大学の意思決定支援—』玉川大学出版部（Howard, R. D. ed., 2001, Institutional Research Decision Support in Higher Education, Association for Institutional Research）

文部科学省科学技術・学術政策研究所, 2017, 「ポストドクター等の雇用・進路に関する調査—2015年度実績—速報版」  
<http://www.nistep.go.jp/wp/wp-content/uploads/NISTEP-pd2015-flash-pressJ.pdf>

文部科学省高等教育局, 2006, 「国立大学法人及び大学共同利用機関法人の各年度終了時の評価における財務情報の活用について」  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/kokuritu/sonota/06030714.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/kokuritu/sonota/06030714.htm)

文部科学省高等教育局, 2013, 「25文科高第667号 文部科学省における大学等卒業者の「就職率」の取扱いについて（通知）」  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/koutou/gakuseishien/1343017.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/gakuseishien/1343017.htm)

文部科学省国立大学法人評価委員会, 2016, 「国立大学法人の第3期中期目標及び中期計画の概況について」（第54回国立大学法人評価委員会（平成28年3月23日開催）参考資料1）  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/kokuritu/gijiroku/\\_icsFiles/afieldfile/2016/03/28/1368323\\_13.pdf](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/kokuritu/gijiroku/_icsFiles/afieldfile/2016/03/28/1368323_13.pdf)

文部科学省生涯学習政策局, 2017a, 「平成29年度学校基本調査 調査票様式 高等教育機関」  
[http://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/other/\\_icsFiles/afieldfile/2017/03/16/1355976\\_3\\_1\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2017/03/16/1355976_3_1_1.pdf)

文部科学省生涯学習政策局, 2017b, 「平成29年度学校基本調査 大学院博士課程修了者のうち 専攻分野別 ポストドクター等の数」  
<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&tstat=000001011528&cycle=0&tclass1=000001110643&tclass2=000001110730&tclass3=000001110738&tclass4=000001110741&second2=1>

文部科学省生涯学習政策局, 2017c, 「平成29年度学校基本調査の手引（大学・短期大学・高等専門学校）」  
[http://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/other/\\_icsFiles/afieldfile/2017/03/16/1355976\\_01.pdf](http://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2017/03/16/1355976_01.pdf)

文部科学省中央教育審議会, 2005, 「新時代の大学院教育—国際的に魅力ある大学院教育の構築に向けて—答申」  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/05090501.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/05090501.htm)

文部科学省中央教育審議会, 2017, 「地方大学の振興等のための基礎資料 2/2」（第135回大学分科会（平成29年4月11日開催）資料4）  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo4/gijiroku/\\_icsFiles/afieldfile/2017/04/13/1384455\\_07\\_2.pdf](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/gijiroku/_icsFiles/afieldfile/2017/04/13/1384455_07_2.pdf)