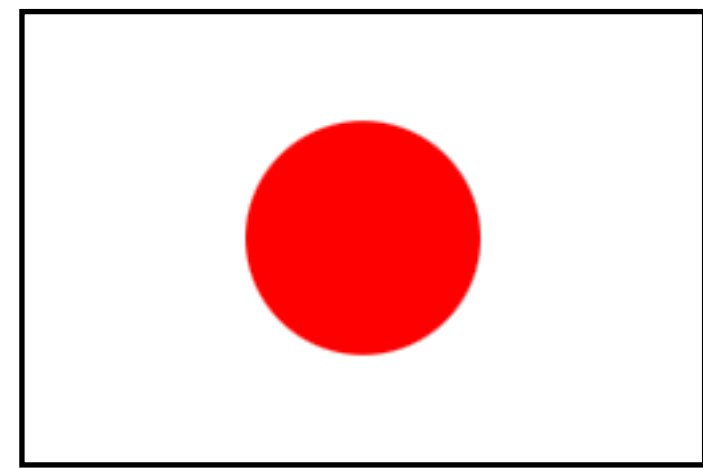


スライドは以下からダウンロードできます：

<https://wwwmpa.mpa-garching.mpg.de/~komatsu/presentation/berlin-research.pdf>



の研究環境を比較

して、どこが一番良いですか？

とは、聞かないで！

小松英一郎 (Max-Planck-Institut für Astrophysik)

第1回ドイツ研究者ネットワーク交流会@在ドイツ日本国大使館, 2023年2月25日

# はじめに

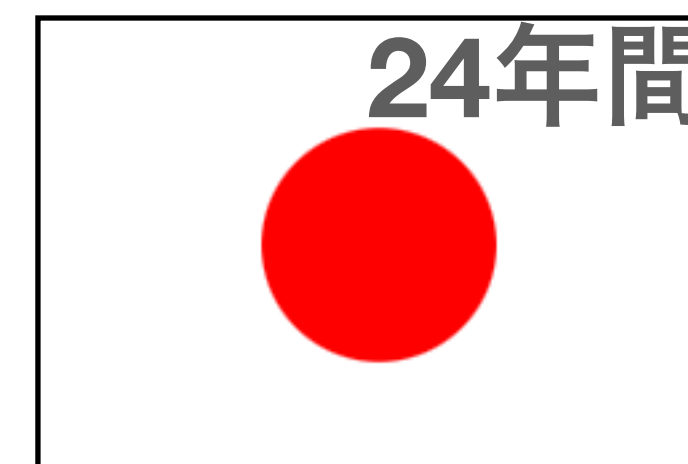
1974年、兵庫県宝塚市出身（大阪人ではありません）

- 僕は、めちゃくちゃおせっかいです。
- 出身地の土地柄、自分も道を知らないのに、人に道を聞かれると教えようと思います。
- 話していると、「この人、圧が強すぎる」とか「率直に言ってうざい」と、思われるかもしれませんが。なんとか役に立とうとしているだけなのですが、時にやりすぎてしまうことは自覚しています。
- 気を悪くさせてしまったら、本当にごめんなさい。



- 高校までは地元の公立学校で過ごし、大学から東北大学へ。

- 1999年3月：博士課程前期を修了。



JSPSに大・大・大感謝しています。

- 1999年10月～2001年9月：DC1で、博士課程後期はプリンストン大学で過ごす。

アメリカ同時多発テロ事件

- 2001年10月～2003年8月：プリンストン大学でポスドク研究員。

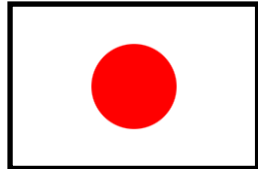




- 2003年9月～2012年8月：テキサス大学オースティン校でAssistant, Associate, Full Professor。



- 2012年8月～現在：マックス・プランク宇宙物理学研究所でDirector

# すなわち

- 僕の  の研究環境に関する知識は、**博士課程前期（1999年）** までのもの。
- 僕の  の研究環境に関する知識は、**大学教授の立場** からのもの。
- 僕の  の研究環境に関する知識は、**研究所の所長の立場** からのもの。

**これでは、比べようがないわけです。**

- **ただ、今が一番自分の能力を発揮できて、研究者として幸せである、とは感じています。なぜそう思うのかを、お話しします。**





政治・国際

経済・雇用

社会・スポーツ

科学・環境

文化・エンタメ

Journalism

特集

[科学政策](#)[科学者論](#)[テクノロジー](#)[基礎科学](#)[宇宙](#)[生命・医療](#)[原発](#)[地球環境](#)[生態系](#)[自然史・進化](#)[地震・災害](#)[脳・認知科学](#)[情報](#)

NEWS

[「法と経済のジャーナル Asahi Judiciary」が論座に加わります](#)

Like 7.8K

フォローする

[論座](#) > [科学・環境](#) > [記事一覧](#) > [記事](#)

科学・環境

## ドイツはなぜ一流の研究成果を出し続けられるのか

アメリカとは正反対の研究環境こそ「研究者としての能力を一番発揮できる」

小松英一郎 マックス・プランク宇宙物理学研究所所長

[大学](#) | [教育](#) | [科学・科学者論](#) | [科学政策](#)

2019年02月12日

ツイート

list

おすすめ 1,835

シェア

BI 89

noteで書く

印刷

コメント

0件

### 20年間国外で研究し、日本の論文数減少に驚く

今、日本で生み出される論文数は減っているらしい。事実とはいえ信じがたい事態である。20年前に東北大で修士の学位を取ってから国外に研究の場を移した僕には、何が起きているのかよくわからない。しかし昨年、財務省主計局次長の神田真人氏が、国立大学のありようを批判したインタビュー記事を朝日新聞や読売新聞で目にして、腑に落ちた。要するに、財務省は国立大学の研究者を信頼できていないのである。

神田氏の主張は、国立大学の研究者は競争させて研究費を取らせないと、「既得権を当然

最新ランキング

コメント (1週間)

1



緊急事態宣言、演劇界は東京都の「怠慢」に振り回された

2



「小室圭文書」を読破してわかった母子の野心のありかと嫌われる理由

3



新型コロナのワクチンは超スピード開発でウイルスよりむしろ危険？

4



コロナ対策で「五輪延期か中止」の議論をしよう

5



本間龍「東京五輪開催は99%あり得ない。早く中止決断を」

6



「スッキリ」にアイヌを「あ、犬！」と言わせたのは日本政府である



# なぜ、日本を離れたか やりたい事があったからです。

- 僕は、天文学者です。日本の天文学の研究の質は、世界的に見ても文句なしのトップレベルで、インパクトの高い論文数はずっと右肩上がりが増えていきます。すなわち、**あえて国外に出る必要はありません。**
- しかし1999年の日本では、僕がやりたかった「宇宙の始まりに関する観測的な研究」を、することはできませんでした。観測装置がなかったからです。
- なので、仕方がないから日本を離れました。別に「日本を離れて世界を見る」ことが目的ではありませんでした。

目的もないのに、とりあえず「海外で世界を見る」では、効果は薄いと思います。

# なぜ、まだ日本に戻らないのか

妻に聞いてください。

- **2003年**：プリンストン大学でのポストクの任期が終わるので、日本に戻るつもりでいました。
  - 妻「え？ もう少しアメリカにいたいんですけど。」
  - そしてテキサスへ。
- **2008年頃**
  - 妻「テキサス暑い。私、仙台出身だから無理。ミュンヘンがいい。」
  - そして2012年からミュンヘンへ。
- **現在**：ミュンヘンで10年が経ちましたが、<sub>7</sub>まだ動く気はないようです。

より詳しく知りたい方は：

[https://www.mpa.mpa-garching.mpg.de/~komatsu/presentation/career\\_ipmu2019.pdf](https://www.mpa.mpa-garching.mpg.de/~komatsu/presentation/career_ipmu2019.pdf)

# キャリアパス：一般論

注：必勝法は、分野や国によって大きく異なります。



# キャリア

## 目指せ、パーマネント・ポジション！

- 「良い研究をすれば、PIや教授になれる」
  - **これは、とんでもない幻想です。**
- なぜなら、**競争相手は同等か、それ以上に良い研究をしている**からです。
  - そうでない人は、最初から競争相手ではないでしょう？
- **良い研究をするのは必要条件ですが、十分条件ではありません。**
  - では、どうするのか？

# 情報収集と準備こそが鍵

## オフィスに閉じこもるな！

- パーマネントの職に就くには、2つのステップを勝ち抜く必要があります。
  - **書類選考**：一番難しいステップです。
  - **面接**：ここで落とされたなら、準備不足です。いわゆる「出来公募」でなければ、の話です。  
出来公募、許せない！
- どのような書類を書くべきか、面接でどのように振る舞うべきかは、分野によって大きく異なるため、一概には言えません。それでも、書類選考と面接に求められているものは必ずあって、それを知ろうとしない人は、最初から負けています。情報収集、すなわち、人と多く話すことが出発点です！
- オフィスに閉じこもって研究ばかりやっている人は、発想の転換が必要です。

# 例えば・・・

- 理論宇宙物理学の分野で、書類選考に求められるもの（小松の個人的見解）
  - <https://wwwmpa.mpa-garching.mpg.de/~komatsu/presentation/tips2020.pdf>
- 余談：推薦書の書き方（小松の個人的見解）
  - <https://wwwmpa.mpa-garching.mpg.de/~komatsu/presentation/letter-writing.pdf>

- アメリカの大学のAssistant Professorの面接には、**必勝法**があります。
  - 知りたい方は、また後ほど。
- **こういう情報を、積極的に取りに行こう。**

どうやら、日本の公募の書類選考や面接で求められることは、アメリカやドイツとは大きく異なるようです。詳しい方、どうか教えてください！



# ドイツのシステムに関する誤解

ドイツって、Professorになるの大変なんですよね・・・？

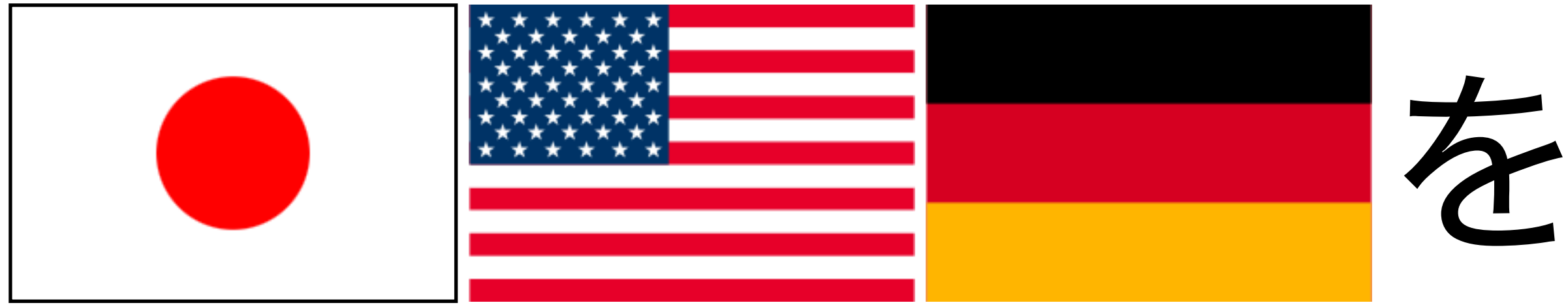
- まあそれはそうなんだけど、それはどこの国でも同じです。
- ところで、**What do you mean by “Professor”?**
  - 欲しいのはパーマネント・ポジションですか、それともProfessorですか？
- 完全な独立性が保証されていないと嫌だ！ => **あなたは「W派」**です。
  - 「W1, W2, W3」と、アメリカのシステムにおける「Assistant, Associate, Full Professor」は、**全く対応していません**。対応させようとする情報は全部フェイクニュースです。
- 独立性が保証されていなくても、パーマネントな研究職で幸せ => **あなたは「TVöD E14/E15派」**です。で、将来的に独立したくなったらW2以上を目指してください。
- このような2つの道があることは、ぜひ知っておいてください。

Tarifvertrag für den öffentlichen Dienst

# ドイツのシステムに関する誤解

ドイツって、テニユア・トラックは存在しないのですよね・・・？

- そういう名前がついていなかっただけで存在はしていたのですが、近年、明確に「テニユア・トラック」と書かれた公募を見かけるようになりました。
- 僕が観測したWの例（TVöDでも多くのバリエーションが存在）：
  - W1 -> tenured W2
  - W2 -> tenured W2
  - W2 -> tenured W3
- “Tenure-track W3” (W3 -> W3)は、僕はまだ聞いたことがありません。  
観測例はあるようです。
- W1 -> tenured W1も、おそらく魅力的ではないので、まだ見たことはありません。  
だからと言って、存在しないとも限りません。



客観的に比較できる材料：研究費



# 研究費は、どこから出ているの？

大きく分けて、2種類。

1. 政府や州政府などの公的な資金
  - つまり、国民の税金です。
2. 財団からの寄付などの私的な資金

# 研究費は、どこから出ているの？

大きく分けて、2種類。

1. 政府や州政府などの公的な資金

- つまり、国民の税金です。

日本やドイツでは、これがほぼ全て

2. 財団からの寄付などの私的な資金

米国では、こちらの額も大きい

# 公的な資金の内訳

大きく分けて、2種類。

## 1. 政府や州政府などの公的な資金

- **政府の基盤的資金**：毎年、安定的に供給される資金
- **競争的資金**：応募して、自ら勝ち取るべき資金



# 公的な資金の内訳

大きく分けて、2種類。

## 1. 政府や州政府などの公的な資金

- **政府の基盤的資金**：毎年、安定的に供給される資金

ドイツでは、  
こちらが厚い

- **競争的資金**：応募して、自ら勝ち取るべき資金

日本や米国では、  
上を減らし、  
こちらを増やしている

パッと聞くと、競争的資金を増やした方が良いように聞こえませんか？

研究者に、毎年安定的に資金を与えるなんて、甘やかしすぎだ！と。

日本政府（財務省）は、まさにそう考えているわけです。

資金だけもらって研究してない、と。

# 金額でしか物を考えられない国に疲れた

米国で13年間研究して、行き着いた結論。

- **米国は、競争的資金至上主義。** 研究費を取ってこない研究者には、存在価値はない、とみなされる。
- 何を発見したか・何を成し遂げたかではなく、どれくらいのお金を取ってきたかが、研究者の評価の基準になってしまっている。
- でも、**真に独創的な研究は、最初は誰にも評価できない。** その様な研究が、競争的資金を勝ち取る可能性は、限りなく低い。
- 競争的資金の審査をする研究者が理解できなければどうしようもないが、審査をする研究者ごときが理解できる研究は、真に独創的ではない！

口が悪くてすみません。

恨みがあるもので、つい。

# 金額でしか物を考えられない国に疲れた

米国で13年間研究して、行き着いた結論。

一例：

- **米国は、競争的資金を重視する国ではない、とよく言われる。** **しかし、存在価値のない研究にお金を取って**
- **何を発見したか、** **本質的な貢献をしたカタリン・カリコ博士は、** **長い間、競争的資金を得られなかった。**
- **でも、真に独創的な研究は、最初には誰にも評価できない。** **その様な研究が、競争的資金を勝ち取る可能性は、限りなく低い。**
- **競争的資金の審査をする研究者が理解できなければどうしようもないが、審査をする研究者ごときが理解できる研究は、真に独創的ではない！**

口が悪くてすみません。  
恨みがあるもので、つい。

# ドイツの研究所

用途に応じて様々。全て公的な機関で、税金で支えられている。

- **マックス・プランク協会：基礎研究を重視。**

- ドイツ国内に81箇所、国外に5箇所の研究所を持つ。
- 僕の研究所はその一つ。

- **フラウンホーファー協会**：基礎研究で得られたものを、産業に応用する研究。産業界からも予算がついている。

- **ライプニッツ協会**：上記二つの協会の、中間的な位置付け。

- **ヘルムホルツ協会**：予算は最大。でかいものを作るところ。

マックス・プランク協会の予算（ユーロ）

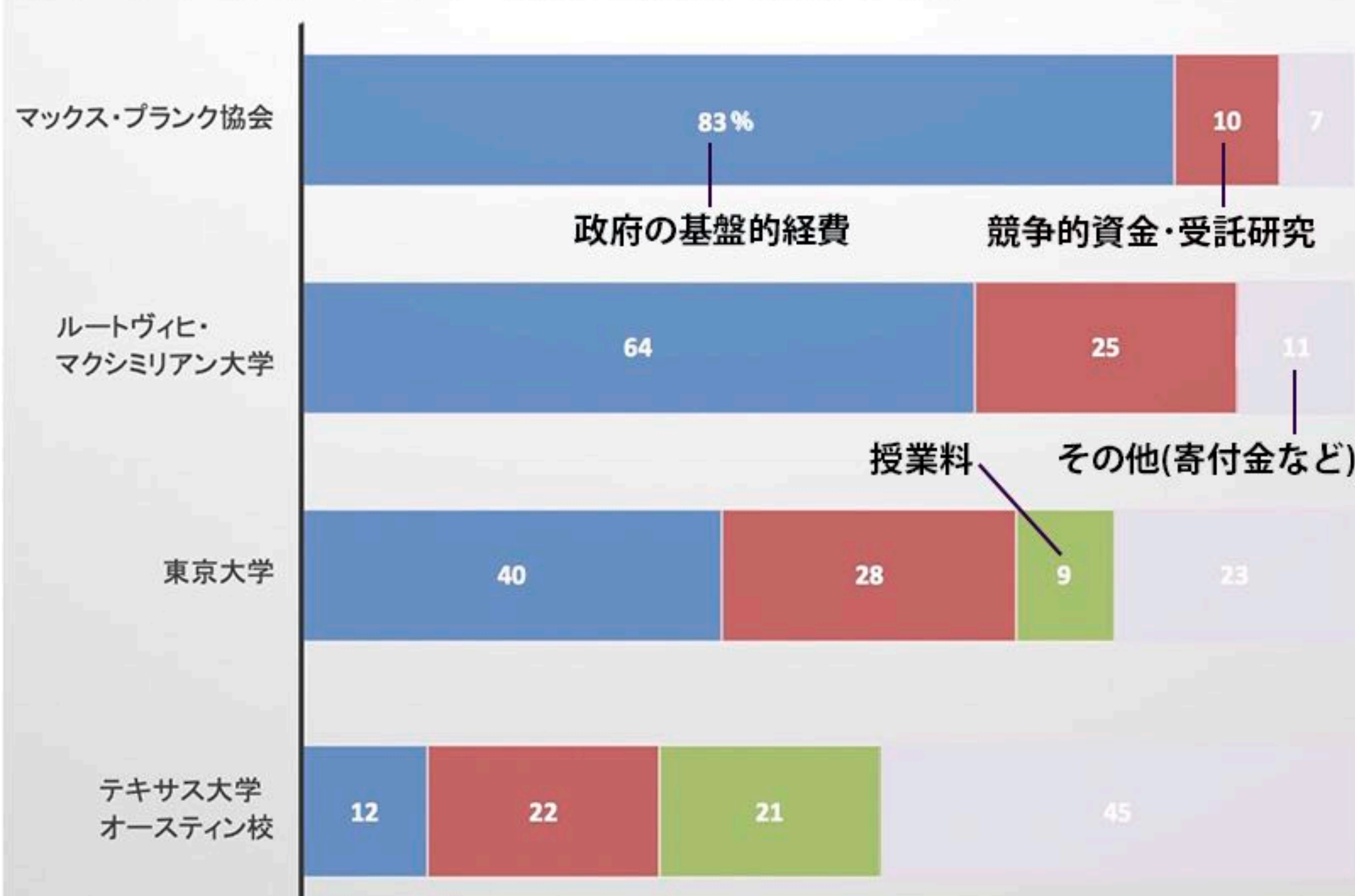
政府の資金	17億6840万
受託研究・競争的資金	2億1880万
その他	1億5410万
総収入	21億4130万 €

マックス・プランク協会のAnnual Report  
2017より抜粋  
<https://www.mpg.de/12075461/2017>



ドイツの大学・研究所は、  
安定的な基盤的経費の  
割合が大きい。

## 日本・アメリカ・ドイツの研究機関の収入内訳





を

客観的に比較できる材料：選択と集中



# ドイツの研究力の構造

この記事は、こちらからダウンロードできます。

<https://www.grips.ac.jp/list/wp-content/uploads/170801.pdf>

永野 博



科学技術振興機構（JST）  
国際部研究主幹

ながの ひろし  
慶應義塾大学理工学部訪問教授

ドイツは日本と並んで、戦後の発展の中で研究開発を重視し、科学技術の振興を国の重要施策としてきた。そのため、論文をはじめとする指標をみると、日本と同様の発展をしてきた。しかし、近年、日本はドイツから大幅に引き離されつつある。例えば、世界で優れた論文といわれる被引用数上位10%の論文(図1参照)をみると、1980年代後半には日本とドイツは約6%台でほとんど同じであったが、2012年にはドイツが11.1%、日本は5.2%と倍以上に差が開いてしまった。研究

## ● 社会の一角を占める科学者、技術者

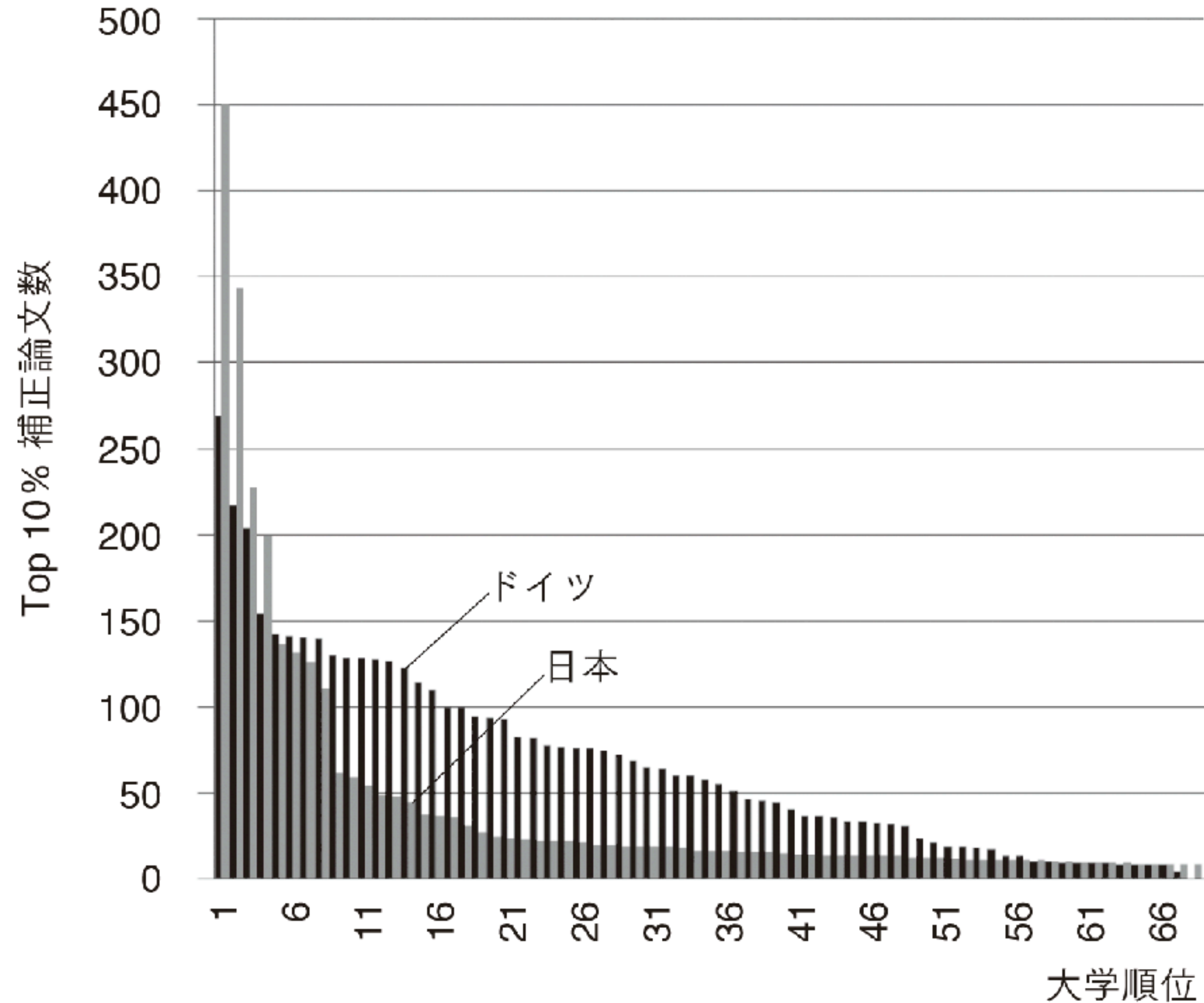
科学者が近代社会の構築の一翼を担ってきたことによるのか、ドイツでは街を歩くと科学者の名前をつけた通りが結構ある。私の住んでいたミュンヘンでは、アインシュタイン通り、ライプニッツ通り、マックス・プランク通り、ロベルト・コッホ通りなどがあった。王室、政治家、文筆家の名前もあるので、それらの人と同じように受け入



# とても印象的な図

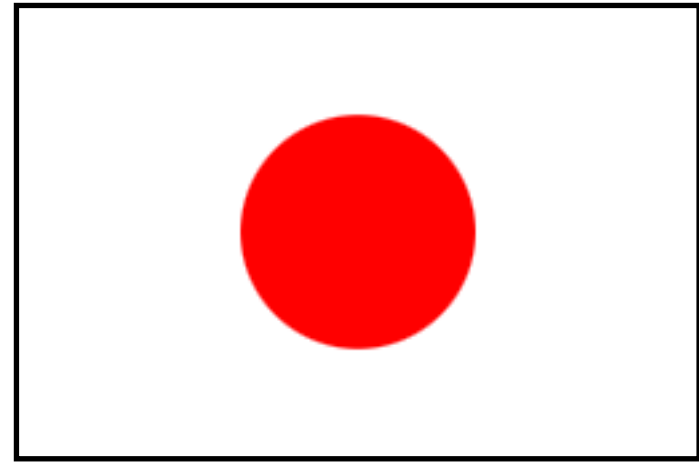
まさに、日本とドイツの縮図。

## ● 大学間格差の少ないドイツ

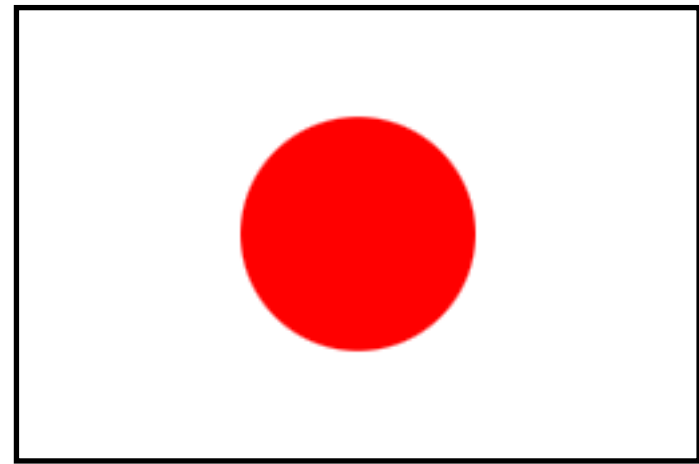


日本の場合トップ大学(東京大学)は450本、ドイツのトップ大学(ミュンヘン大学)は270本で東京大学のほうが圧倒的に多いが、日本の場合、2位以下が急激に論文数を減らし、5校目ではドイツの大学のほうが多くなる。さらに日本では50本以上を出す大学は11校しかかないのに対して、ドイツでは37校もある。ドイツでは日本のような急激な大学間の格差がみられず、どの大学もそれなりの本数の優れた論文を出している。





# : 長所と短所



- 長所：選択と集中される側になれば、やりたい放題。
- 短所：それ以外は地獄。



- 長所：研究費を取ることが得意なら、金額が大きいので、日本やドイツでは考えられないような大きなことができる。
- 短所：それ以外は地獄。



- 長所：安定した基盤的経費のおかげで、大学のW3 Professorや研究所のディレクターは、夢のようなポジション。
- 短所：それ以外は・・・？

# まとめ

なぜ小松は、今が一番研究者として幸せなのか。

- **マックス・プランク研究所は競争的資金至上主義ではないから。**
  - とってきたお金の額で評価されるのではなく、研究のインパクトで評価してもらえている。
  - ただ、これはマックス・プランク協会の話で、大学やフ라운ホーファー研究所では違った印象を持たれる方もいらっしゃると思います。幅広く話を聞くべきでしょう。
- **ドイツには「エリート大学」という概念が存在しないから。**
  - 「エリート」は、関西人が一番嫌いな概念です。

# しかしドイツでも、心配な動きがある。

- 現在は政府の基盤的資金が手厚いですが、15年ほど前に始まった「**エクセレンス・イニシアティブ**」で、大学を格付けしようとする動きがあります。
- ドイツでは大学間に格の違いはなく、どの大学でも十分な教育を受けられる、ということが前提だったはずですが、それが崩れつつあります。
- 日本で失敗した「**選択と集中**」の様に、一部の大学に資金が集中するようになると、ドイツ全体の研究レベルも低下する可能性があります。**なぜ、あえて同じ道を歩もうとするのか・・・？**