

研究論文に着目した日英独の大学ベンチマーキング 2019[調査資料-288]の
訂正についての経緯と今後の対応

2020年8月25日
科学技術・学術政策研究所

研究論文に着目した日英独の大学ベンチマーキング 2019[調査資料-288]において、集計に誤りがあることが判明しました。ここに、お詫び申し上げますとともに、経緯や今後の対応等について以下の通りご報告します。

1. 経緯

- 研究論文に着目した日英独の大学ベンチマーキング 2019[調査資料-288]の参考資料2及び参考資料3では、分野・サブジェクトカテゴリ別に大学・研究機関ごとの被引用数を集計し、世界の中での順位を分析しています。
- この度、参考資料に記載されている個別大学について再集計を行っている際に、大学・研究機関ごとの被引用数を重複して集計していることが判明しました。
- 具体的な集計の誤りは以下の例の通りです。論文に記載されている著者所属の大学・研究機関名について、大学・研究機関レベルで重複を排除せずに集計していたことによる誤りです。

例:A大学の集計の誤り
被引用数が10回の論文の各大学の被引用数について

(この論文の著者所属)		(正)集計	(誤)集計
A大学〇〇学部 A大学△△研究科 A大学××センター B大学□□学部 C大学◇◇学部	3つ記載 がある	A大学	10
		B大学	10
		C大学	10

A大学を重複して集計している

- この誤りは、本報告書の分析に用いたデータベースのデータ量の拡大に対応するために、これまで用いていた集計プログラムに改良を加えたことによって生じました。

2. 再分析の結果と今後の対応

- 集計プログラムの見直し及び修正を行い、参考資料2及び参考資料3の再分析を行いました。
- 再分析の結果、本報告書の論旨に大きな変化はありませんが、図表の差替えと本文の訂正が生じました。本資料の3ページ以降に、報告書の概要と本編について、訂正後と訂正前の比較を示しています(別添)。訂正後で黄色のマークで示されている部分が訂正された部分です。訂正を行った報告書の該当箇所を「3. 本訂正に伴って影響を受ける報告書の該当箇所」に示しています。

- 再分析にあたっては、担当者が分析を行った後、担当者とは別の者が分析に用いたプログラム等を確認し、それらを用いた集計を確認することで、結果の検証を行いました。
- 今後は、今回、修正した集計プログラムを継続して使用することで同様の集計の誤りが起こらないように致します。仮に、集計プログラムに改良を加える場合には、担当者とは別の者が集計プログラム等を確認することを徹底し、このような集計の誤りが生じないように致します。
- なお、本文中にも記載していますが、海外の機関については、「限定的な名寄せ」を行った結果であり、名寄せのレベルを上げれば順位も変動することにご留意ください。

3. 本訂正に伴って影響を受ける報告書の該当箇所(公開中のPDF版は修正済みです)

- ① 概要 17, 18 頁
- ② 本編 73~79 頁
- ③ 参考資料2
- ④ 参考資料3

本訂正について、改めてお詫び申し上げますとともに、今後、分析結果の信頼性の一層の向上に努めてまいります。

(2) 22 分野分析(2013-2017 年)

研究ポートフォリオ 8 分野は、22 分野のうち自然科学系の 19 分野を集約したものである。したがって、集約する前の 22 分野の状況を確認することで、研究ポートフォリオ 8 分野で抽出された個性(強み)をより詳細に調べることができる。例えば、研究ポートフォリオ 8 分野で「環境・地球科学」に強みが見られた場合、自然科学系の 19 分野では「環境/生態学」と「地球科学」のどちらにより強みがあるのかを確認することで詳細な状況を把握できる。

参考資料 2 には、22 分野から見る日本の大学及び研究機関の状況として被引用数上位 300 位までをまとめた。日本の 22 分野の被引用数上位 100 位までの大学及び研究機関を見ると、日本全体の延べ出現機関数は 36 であり、そのうち第 1 グループに分類される 4 大学が大半を占めている。

(3) 203 サブジェクトカテゴリ分析(2013-2017 年)

サブジェクトカテゴリは、22 分野より細かい分類であり、1 ジャーナルに対し複数のサブジェクトカテゴリが定められている。参考資料 3 には、サブジェクトカテゴリから見る日本の大学及び研究機関の状況として、参考資料 2 と同様に、被引用数上位 300 位までをまとめた。

203 サブジェクトカテゴリ分析で、被引用数上位 100 位に出現する大学等部門の延べ出現機関数は 201 であった。重複排除すると 31 の機関(国立大学(22)大学、公立大学(2)大学、私立大学(4)大学、大学共同利用機関法人(2)機関)、国立高等専門学校(1 校)になる。サブジェクトカテゴリで世界レベルの研究活動を行っている機関は、論文数規模が大きい国立大学に限らず、論文数規模が中小の国公私立大学が含まれている。

分析対象大学の被引用数上位 100 位以内に入るサブジェクトカテゴリ数を概要図表 23 にまとめた。東京大学(60)、京都大学(39)、大阪大学(21)、東北大学(18)、九州大学(8)、東京工業大学(4)が上位にあり、名古屋大学(6)、北海道大学(6)が続く。また、高知大学(3)、首都大学東京(3)、神戸大学(2)、千葉大学(2)、広島大学(2)、慶應義塾大学(2)、岩手大学(1)、鹿児島大学(1)、信州大学(1)、東京医科歯科大学(1)、東京海洋大学(1)、長崎大学(1)、新潟大学(1)、弘前大学(1)、北陸先端科学技術大学院大学(1)、三重大学(1)、大阪市立大学(1)、近畿大学(1)、自治医科大学(1)、日本大学(1)が 1 つ以上のサブジェクトカテゴリで被引用数上位 100 位以内に入っている。高知大学の被引用数上位 100 位以内のサブジェクトカテゴリは、採鉱・選鉱(Mining & Mineral Processing)、鉱物学(Mineralogy)、地質学(Geology)である。首都大学東京は、進化生物学(Evolutionary Biology)、遺伝学・遺伝(Genetics & Heredity)、生化学・分子生物学(Biochemistry & Molecular Biology)で被引用数上位 100 位以内であった。

被引用数上位 101~200 位までを見ると、筑波大学(8)、金沢大学(3)、早稲田大学(3)、東京女子医科大学(2)が 2 つ以上のサブジェクトカテゴリでランクインしている。その他、分析対象大学では 26 大学が 1 つのサブジェクトカテゴリにランクインしていることが確認された。

被引用数上位 201~300 位を見ると、更に様々な大学が登場する。帝京大学(6)、熊本大学(4)、大阪府立大学(4)が 4 つ以上のサブジェクトカテゴリでランクインしていることが確認された。また、富山大学、山口大学で 3 つ、電気通信大学、徳島大学、宮崎大学、名古屋市立大学、川崎医科大学、久留米大学、埼玉医科大学、東海大学で 2 つのサブジェクトカテゴリにおいてランクインしている。その他、分析対象大学では 23 大学が 1 つのサブジェクトカテゴリにランクインしている。

このようにサブジェクトカテゴリの分析は、必ずしも研究活動が大規模ではない大学においても強みとなる研究内容を保有している大学を抽出するには有効な手段であることが分かる。

(2) 22 分野分析(2013-2017 年)

研究ポートフォリオ 8 分野は、22 分野のうち自然科学系の 19 分野を集約したものである。したがって、集約する前の 22 分野の状況を確認することで、研究ポートフォリオ 8 分野で抽出された個性(強み)をより詳細に調べることができる。例えば、研究ポートフォリオ 8 分野で「環境・地球科学」に強みが見られた場合、自然科学系の 19 分野では「環境/生態学」と「地球科学」のどちらにより強みがあるのかを確認することで詳細な状況を把握できる。

参考資料 2 には、22 分野から見る日本の大学及び研究機関の状況として被引用数上位 300 位までをまとめた。日本の 22 分野の被引用数上位 100 位までの大学及び研究機関を見ると、日本全体の延べ出現機関数は 30 であり、そのうち第 1 グループに分類される 4 大学が大半を占めている。

(3) 203 サブジェクトカテゴリ分析(2013-2017 年)

サブジェクトカテゴリは、22 分野より細かい分類であり、1 ジャーナルに対し複数のサブジェクトカテゴリが定められている。参考資料 3 には、サブジェクトカテゴリから見る日本の大学及び研究機関の状況として、参考資料 2 と同様に、被引用数上位 300 位までをまとめた。

203 サブジェクトカテゴリ分析で、被引用数上位 100 位に出現する大学等部門の延べ出現機関数は 212 であった。重複排除すると 31 の機関(国立大学(21)大学、公立大学(2)大学、私立大学(5)大学、大学共同利用機関法人(2)機関)、国立高等専門学校(1 校)になる。サブジェクトカテゴリで世界レベルの研究活動を行っている機関は、論文数規模が大きい国立大学に限らず、論文数規模が中小の国公私立大学が含まれている。

各大学の被引用数上位 100 位以内に入るサブジェクトカテゴリ数を概要図表 23 にまとめた。東京大学(55)、京都大学(40)、東北大学(22)、大阪大学(20)、九州大学(14)が上位にあり、名古屋大学(9)、北海道大学(9)、東京工業大学(6)が続く。また、鹿児島大学、高知大学、神戸大学、信州大学、千葉大学、東京医科歯科大学、東京海洋大学、長崎大学、新潟大学、弘前大学、広島大学、北陸先端科学技術大学院大学、三重大学、大阪市立大学、首都大学東京、近畿大学、慶應義塾大学、自治医科大学、日本大学、早稲田大学が 1 つ以上のサブジェクトカテゴリで被引用数上位 100 位以内に入っている。首都大学東京の被引用数上位 100 位以内のサブジェクトカテゴリは、進化生物学(Evolutionary Biology)、遺伝学・遺伝(Genetics & Heredity)、生化学・分子生物学(Biochemistry & Molecular Biology)である。高知大学は、鉱物学(Mineralogy)、採鉱・選鉱(Mining & Mineral Processing)、地質学(Geology)で被引用数上位 100 位以内であった。

被引用数上位 101~200 位までを見ると、金沢大学、筑波大学が 4 つのサブジェクトカテゴリでランクインしている。また、岡山大学、帯広畜産大学、産業医科大学で 2 つのサブジェクトカテゴリにランクインしていることが確認された。

被引用数上位 201~300 位を見ると、更に様々な大学が登場する。東京女子医科大学で 6、東京理科大学で 4 つのサブジェクトカテゴリにおいてランクインしていることが確認された。また、総合研究大学院大学、鳥取大学、豊橋技術科学大学、山口大学、琉球大学、札幌医科大学、横浜市立大学、帝京大学、東京慈恵会医科大学で 2 つのサブジェクトカテゴリにおいてランクインしている。その他の 22 大学が 1 つのサブジェクトカテゴリにランクインしている。

このようにサブジェクトカテゴリの分析は、必ずしも研究活動が大規模ではない大学においても強みとなる研究内容を保有している大学を抽出するには有効な手段であることが分かる。

訂正後

訂正前

概要図表 23 サブジェクトカテゴリ別の被引用数上位 100 位以内の分析対象大学の一覧と代表的なサブジェクトカテゴリ

大学名	203サブジェクトカテゴリにおける総出現数 被引用数1位～100位	サブジェクトカテゴリ名(日本語名)	サブジェクトカテゴリ名(英語名)	被引用数
				順位
東京大学	60	SC111: 材料科学・紙・木材	Materials Science, Paper & Wood	13位
		SC160: 物理学・素粒子・場	Physics, Particles & Fields	13位
		SC158: 物理学・総合	Physics, Multidisciplinary	15位
		SC159: 物理学・核	Physics, Nuclear	15位
		SC127: 顕微鏡検査	Microscopy	16位
京都大学	39	SC024: 細胞・再生医学	Cell & Tissue Engineering	14位
		SC111: 材料科学・紙・木材	Materials Science, Paper & Wood	16位
		SC031: 化学・有機	Chemistry, Organic	18位
		SC135: 核科学・核技術	Nuclear Science & Technology	20位
		SC046: 発生生物学	Developmental Biology	22位
大阪大学	21	SC064: 工学・船舶	Engineering, Marine	15位
		SC031: 化学・有機	Chemistry, Organic	19位
		SC074: 進化生物学	Evolutionary Biology	29位
		SC127: 顕微鏡検査	Microscopy	30位
		SC124: 冶金・冶金工学	Metallurgy & Metallurgical Engineering	39位
東北大学	18	SC124: 冶金・冶金工学	Metallurgy & Metallurgical Engineering	12位
		SC107: 材料科学・特徴付け・検査	Materials Science, Characterization & Testing	21位
		SC135: 核科学・核技術	Nuclear Science & Technology	24位
		SC106: 材料科学・セラミックス	Materials Science, Ceramics	26位
		SC043: 結晶学	Crystallography	28位
九州大学	8	SC124: 冶金・冶金工学	Metallurgy & Metallurgical Engineering	37位
		SC129: 採鉱・選鉱	Mining & Mineral Processing	42位
		SC051: 電気化学	Electrochemistry	59位
		SC158: 物理学・流体・プラズマ	Physics, Fluids & Plasmas	78位
		SC135: 核科学・核技術	Nuclear Science & Technology	84位
東京工業大学	8	SC033: 高分子科学	Polymer Science	67位
		SC031: 化学・有機	Chemistry, Organic	69位
		SC066: 工学・総合	Engineering, Multidisciplinary	76位
		SC135: 核科学・核技術	Nuclear Science & Technology	81位
		SC055: 工学・航空宇宙	Engineering, Aerospace	86位
名古屋大学	6	SC127: 顕微鏡検査	Microscopy	25位
		SC135: 核科学・核技術	Nuclear Science & Technology	51位
		SC111: 材料科学・紙・木材	Materials Science, Paper & Wood	52位
		SC160: 物理学・素粒子・場	Physics, Particles & Fields	64位
		SC159: 物理学・核	Physics, Nuclear	79位
北海道大学	6	SC031: 化学・有機	Chemistry, Organic	64位
		SC027: 化学・応用	Chemistry, Applied	71位
		SC069: 昆虫学	Entomology	82位
		SC203: 動物学	Zoology	83位
		SC139: 海洋学	Oceanography	86位
高知大学	3	SC129: 採鉱・選鉱	Mining & Mineral Processing	32位
		SC128: 鉱物学	Mineralogy	39位
		SC083: 地質学	Geology	66位
首都大学東京	3	SC074: 進化生物学	Evolutionary Biology	3位
		SC079: 遺伝学・遺伝	Genetics & Heredity	50位
		SC018: 生化学・分子生物学	Biochemistry & Molecular Biology	66位
神戸大学	2	SC003: 農業工学	Agricultural Engineering	43位
		SC102: 論理学	Logic	56位
千葉大学	2	SC198: 都市研究	Urban Studies	85位
		SC122: 医学・法	Engineering, Legal	94位
広島大学	2	SC064: 工学・船舶	Engineering, Marine	75位
		SC068: 工学・石油	Engineering, Petroleum	95位
慶應義塾大学	2	SC024: 細胞・再生医学	Cell & Tissue Engineering	39位
		SC142: 眼科学	Ophthalmology	94位
岩手大学	1	SC131: 菌類学	Mycology	83位
鹿児島大学	1	SC075: 水産業	Fisheries	89位
信州大学	1	SC112: 材料科学・繊維	Materials Science, Textiles	92位
東京医科歯科大学	1	SC044: 歯科学・口腔外科・口腔内科	Dentistry, Oral Surgery & Medicine	25位
東京海洋大学	1	SC075: 水産業	Fisheries	71位
長崎大学	1	SC197: 熱帯医学	Tropical Medicine	93位
新潟大学	1	SC127: 顕微鏡検査	Microscopy	75位
弘前大学	1	SC131: 菌類学	Mycology	30位
北陸先端科学技術大学院大学	1	SC102: 論理学	Logic	47位
三重大学	1	SC131: 菌類学	Mycology	70位
大阪市立大学	1	SC122: 医学・法	Medicine, Legal	89位
近畿大学	1	SC001: 音響学	Acoustics	60位
自治医科大学	1	SC194: 移植	Transplantation	47位
日本大学	1	SC044: 歯科学・口腔外科・口腔内科	Dentistry, Oral Surgery & Medicine	71位

(注) 2013-2017年の結果である。被引用数上位 100 位以内にランクインしたサブジェクトカテゴリが 5 つ以上ある大学は、その中でも被引用数の順位で上位にあるサブジェクトカテゴリを示している。サブジェクトカテゴリ数が同じ場合、国公私立大学別に 50 音順で示している。

クラーベイト・アナリティクス社 Web of Science XML (SCIE, 2018 年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。

概要図表 23 サブジェクトカテゴリ別の被引用数上位 100 位以内の日本の大学一覧と代表的なサブジェクトカテゴリ

大学名	203サブジェクトカテゴリにおける総出現数 被引用数1位～100位	サブジェクトカテゴリ名(日本語名)	サブジェクトカテゴリ名(英語名)	被引用数
				順位
東京大学	55	SC160: 物理学・素粒子・場	Physics, Particles & Fields	13位
		SC159: 物理学・核	Physics, Nuclear	14位
		SC158: 物理学・総合	Physics, Multidisciplinary	16位
		SC157: 物理学・数学	Physics, Mathematical	19位
		SC111: 材料科学・紙・木材	Materials Science, Paper & Wood	20位
京都大学	40	SC024: 細胞・再生医学	Cell & Tissue Engineering	11位
		SC031: 化学・有機	Chemistry, Organic	19位
		SC111: 材料科学・紙・木材	Materials Science, Paper & Wood	19位
		SC135: 核科学・核技術	Nuclear Science & Technology	23位
		SC028: 化学・無機・核	Chemistry, Inorganic & Nuclear	25位
東北大学	22	SC124: 冶金・冶金工学	Metallurgy & Metallurgical Engineering	10位
		SC107: 材料科学・特徴付け・検査	Materials Science, Characterization & Testing	21位
		SC135: 核科学・核技術	Nuclear Science & Technology	21位
		SC043: 結晶学	Crystallography	23位
		SC106: 材料科学・セラミックス	Materials Science, Ceramics	34位
大阪大学	20	SC153: 物理学・応用	Physics, Applied	34位
		SC064: 工学・船舶	Engineering, Marine	17位
		SC031: 化学・有機	Chemistry, Organic	22位
		SC124: 冶金・冶金工学	Metallurgy & Metallurgical Engineering	35位
		SC127: 顕微鏡検査	Microscopy	37位
九州大学	14	SC074: 進化生物学	Evolutionary Biology	45位
		SC124: 冶金・冶金工学	Metallurgy & Metallurgical Engineering	22位
		SC051: 電気化学	Electrochemistry	29位
		SC129: 採鉱・選鉱	Mining & Mineral Processing	38位
		SC192: 熱力学	Thermodynamics	40位
名古屋大学	9	SC065: 工学・機械	Engineering, Mechanical	46位
		SC127: 顕微鏡検査	Microscopy	20位
		SC160: 物理学・素粒子・場	Physics, Particles & Fields	33位
		SC135: 核科学・核技術	Nuclear Science & Technology	43位
		SC159: 物理学・核	Physics, Nuclear	53位
北海道大学	9	SC111: 材料科学・紙・木材	Materials Science, Paper & Wood	57位
		SC139: 海洋学	Oceanography	66位
		SC031: 化学・有機	Chemistry, Organic	71位
		SC028: 化学・無機・核	Chemistry, Inorganic & Nuclear	79位
		SC111: 材料科学・紙・木材	Materials Science, Paper & Wood	84位
東京工業大学	6	SC069: 昆虫学	Entomology	93位
		SC075: 水産業	Fisheries	93位
		SC066: 工学・総合	Engineering, Multidisciplinary	78位
		SC135: 核科学・核技術	Nuclear Science & Technology	87位
		SC031: 化学・有機	Chemistry, Organic	86位
高知大学	3	SC055: 工学・航空宇宙	Engineering, Aerospace	93位
		SC028: 化学・無機・核	Chemistry, Inorganic & Nuclear	99位
		SC128: 鉱物学	Mineralogy	46位
首都大学東京	3	SC129: 採鉱・選鉱	Mining & Mineral Processing	46位
		SC083: 地質学	Geology	80位
		SC074: 進化生物学	Evolutionary Biology	2位
神戸大学	2	SC079: 遺伝学・遺伝	Genetics & Heredity	41位
		SC018: 生化学・分子生物学	Biochemistry & Molecular Biology	50位
広島大学	2	SC003: 農業工学	Agricultural Engineering	48位
		SC102: 論理学	Logic	59位
慶應義塾大学	2	SC068: 工学・石油	Engineering, Petroleum	72位
		SC064: 工学・船舶	Engineering, Marine	82位
自治医科大学	2	SC024: 細胞・再生医学	Cell & Tissue Engineering	39位
		SC142: 眼科学	Ophthalmology	93位
早稲田大学	1	SC021: 生物物理学	Biophysics	89位
鹿児島大学	1	SC181: ロボット工学	Robotics	51位
信州大学	1	SC116: 数学・学際的応用	Mathematics, Interdisciplinary Applications	89位
千葉大学	1	SC075: 水産業	Fisheries	60位
東京医科歯科大学	1	SC112: 材料科学・繊維	Materials Science, Textiles	85位
東京海洋大学	1	SC122: 医学・法	Medicine, Legal	91位
長崎大学	1	SC044: 歯科学・口腔外科・口腔内科	Dentistry, Oral Surgery & Medicine	19位
新潟大学	1	SC075: 水産業	Fisheries	76位
弘前大学	1	SC197: 熱帯医学	Tropical Medicine	79位
北陸先端科学技術大学院大学	1	SC127: 顕微鏡検査	Microscopy	56位
三重大学	1	SC131: 菌類学	Mycology	38位
大阪市立大学	1	SC102: 論理学	Logic	52位
近畿大学	1	SC131: 菌類学	Mycology	94位
自治医科大学	1	SC001: 音響学	Acoustics	91位
日本大学	1	SC044: 歯科学・口腔外科・口腔内科	Dentistry, Oral Surgery & Medicine	41位

(注) 2013-2017年の結果である。被引用数上位 100 位以内にランクインしたサブジェクトカテゴリが 5 つ以上ある大学は、その中でも順位の高い 5 つのサブジェクトカテゴリ(同順位のサブジェクトカテゴリがある場合は両方を含む)を示している。

クラーベイト・アナリティクス社 Web of Science XML (SCIE, 2018 年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。

訂正後

訂正前

4-2 22 分野から見る大学の状況

ここでは、22 分野から見る大学の状況を分析した。研究ポートフォリオ 8 分野は、22 分野のうち自然科学系の 19 分野を集約したものである。したがって、研究ポートフォリオ 8 分野で抽出された個性(強み)をより詳細に調べるためには、集約する前の 22 分野の状況を確認する必要がある。例えば、研究ポートフォリオ 8 分野で「環境・地球科学」に強みが見られた場合、自然科学系の 19 分野では「環境/生態学」と「地球科学」のどちらにより強みがあるのかを確認することで詳細な状況を把握できる。

参考資料 2 には、22 分野から見る日本の大学及び研究機関の状況として被引用数上位 300 位までをまとめている。被引用数のランキングで用いた世界の機関数は約 16,800 機関である。22 分野を対象に被引用数上位 300 位(世界の機関数に占める上位約 1.8%以内の機関を意味する)における日本の機関の状況を示す。

まず、図表 56 にて、22 分野のそれぞれにおいて被引用数上位 100 位に入っている各国の延べ出現機関数及び重複排除した機関数の比較を示す。ここで取り上げた 10 か国は 2015-2017 年の Top10%補正論文数シェア(整数カウント)の世界上位 10 位である。日本は 11 位に位置している。延べ出現機関数とは、ある国の機関が複数の分野の被引用数上位 100 位に出現している場合は、複数回カウントした結果である。

図表 56 22 分野ごとの総被引用数上位 100 位における各国の延べ出現機関数及び重複排除機関数(2013-2017 年)

研究PF8分野	22分野	米国	中国	英国	ドイツ	フランス	イタリア	カナダ	オーストラリア	スペイン	オランダ	日本
化学	化学	21	29	5	8	6	1	1	1	2	0	8
材料科学	材料科学	22	40	3	5	2	1	0	2	1	0	3
物理学	物理学	33	6	10	8	7	9	2	0	2	1	5
	宇宙科学	29	1	11	7	11	9	3	2	5	5	2
計算機・数学	計算機科学	21	37	5	2	4	2	5	7	2	1	0
	数学	29	22	4	5	10	5	2	1	2	0	2
工学	工学	16	36	5	3	2	5	4	2	2	2	0
環境・地球科学	環境/生態学	36	8	7	4	10	3	5	7	1	4	0
	地球科学	37	11	14	5	10	2	4	5	1	1	2
臨床医学	臨床医学	44	1	7	6	6	2	9	4	2	10	0
	精神医学/心理学	42	1	10	9	3	1	7	8	2	8	0
基礎生命科学	農業科学	23	11	1	6	6	8	4	5	6	2	1
	生物学・生化学	41	6	9	9	6	2	4	3	2	1	3
	免疫学	45	1	9	7	7	2	3	5	2	8	2
	微生物学	44	4	9	6	11	0	3	5	1	5	1
	分子生物学・遺伝学	47	2	9	5	7	2	3	2	3	9	3
	神経科学・行動学	43	1	6	11	5	2	6	6	3	10	0
	薬理学・毒性学	31	13	10	3	5	5	3	4	3	4	0
その他	植物・動物学	32	8	6	5	9	1	5	9	1	3	4
	経済学・経営学	41	4	14	8	3	2	3	5	1	7	0
	社会科学・一般	46	1	14	2	2	1	7	7	1	8	0
延べ出現機関数		723	243	168	124	132	65	83	90	45	89	36
重複排除した機関数		150	80	38	31	27	26	15	17	16	19	12
【参考値】Top10%補正論文数シェア 2015年-2017年(平均)		37.0	24.5	12.4	10.4	6.8	6.5	6.3	6.2	5.0	4.6	4.5

- (注 1) 22 分野のうち「複合領域」は、分野を再決定する際に他の分野に含まれないものとなっているため、分析対象外とする。
- (注 2) 結果を表示した 10 か国は、2015-2017 年の Top10%補正論文数シェアの世界上位 10 か国である。科学技術・学術政策研究所調査資料-284 科学研究のベンチマーキング 2019(2019 年 8 月)を参照のこと。
- (注 3) フランスの延べ出現機関数が多い傾向にあるが、国内の複数の大学や研究機関の連携等により、1 つのアドレスに複数機関が並列表記されている場合があり、機関別の総被引用数が過大に集計されている可能性がある。本分析結果には注意が必要である。クワレイト・アナリティクス社 Web of Science XML (SCIE, 2018 年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。

4-2 22 分野から見る大学の状況

ここでは、22 分野から見る大学の状況を分析した。研究ポートフォリオ 8 分野は、22 分野のうち自然科学系の 19 分野を集約したものである。したがって、研究ポートフォリオ 8 分野で抽出された個性(強み)をより詳細に調べるためには、集約する前の 22 分野の状況を確認する必要がある。例えば、研究ポートフォリオ 8 分野で「環境・地球科学」に強みが見られた場合、自然科学系の 19 分野では「環境/生態学」と「地球科学」のどちらにより強みがあるのかを確認することで詳細な状況を把握できる。

参考資料 2 には、22 分野から見る日本の大学及び研究機関の状況として被引用数上位 300 位までをまとめている。被引用数のランキングで用いた世界の機関数は約 16,800 機関である。22 分野を対象に被引用数上位 300 位(世界の機関数に占める上位約 1.8%以内の機関を意味する)における日本の機関の状況を示す。

まず、図表 56 にて、22 分野のそれぞれにおいて被引用数上位 100 位に入っている各国の延べ出現機関数及び重複排除した機関数の比較を示す。ここで取り上げた 10 か国は 2015-2017 年の Top10%補正論文数シェア(整数カウント)の世界上位 10 位である。日本は 11 位に位置している。延べ出現機関数とは、ある国の機関が複数の分野の被引用数上位 100 位に出現している場合は、複数回カウントした結果である。

図表 56 22 分野ごとの総被引用数上位 100 位における各国の延べ出現機関数及び重複排除機関数(2013-2017 年)

研究PF8分野	22分野	米国	中国	英国	ドイツ	フランス	イタリア	カナダ	オーストラリア	スペイン	オランダ	日本
化学	化学	24	30	5	8	6	1	1	1	2	0	5
材料科学	材料科学	26	38	4	4	2	1	1	1	1	0	3
物理学	物理学	35	5	8	9	7	7	2	0	3	1	5
	宇宙科学	29	1	11	7	11	8	3	2	6	5	2
計算機・数学	計算機科学	25	34	4	2	4	1	5	7	2	1	0
	数学	30	23	5	4	10	5	2	1	3	0	1
工学	工学	18	35	5	3	2	4	4	2	2	1	0
環境・地球科学	環境/生態学	38	8	6	4	9	2	6	7	1	3	0
	地球科学	38	11	12	5	10	2	4	6	1	1	2
臨床医学	臨床医学	39	3	7	6	6	1	8	4	2	10	0
	精神医学/心理学	39	2	10	7	3	1	7	7	3	9	0
基礎生命科学	農業科学	24	11	2	5	7	6	4	5	6	1	1
	生物学・生化学	45	6	8	6	7	2	4	4	2	1	2
	免疫学	43	1	7	7	9	1	4	5	2	7	2
	微生物学	44	3	7	5	11	2	3	5	1	3	1
	分子生物学・遺伝学	46	4	8	4	7	2	3	3	3	8	2
	神経科学・行動学	42	1	6	9	6	2	7	5	4	8	0
	薬理学・毒性学	33	15	6	3	5	5	3	3	3	4	0
その他	植物・動物学	33	8	4	5	10	1	5	9	1	2	4
	経済学・経営学	36	4	13	8	3	2	2	5	1	8	0
	社会科学・一般	47	1	11	1	4	1	7	8	1	7	0
延べ出現機関数		734	244	149	112	139	57	85	90	50	80	30
重複排除した機関数		141	79	33	29	28	23	18	16	15	17	12
【参考値】Top10%補正論文数シェア 2015年-2017年(平均)		37.0	24.5	12.4	10.4	6.8	6.5	6.3	6.2	5.0	4.6	4.5

- (注 1) 22 分野のうち「複合領域」は、分野を再決定する際に他の分野に含まれないものとなっているため、分析対象外とする。
- (注 2) 結果を表示した 10 か国は、2015-2017 年の Top10%補正論文数シェアの世界上位 10 か国である。科学技術・学術政策研究所調査資料-284 科学研究のベンチマーキング 2019(2019 年 8 月)を参照のこと。
- (注 3) フランスの延べ出現機関数が多い傾向にあるが、国内の複数の大学や研究機関の連携等により、1 つのアドレスに複数機関が並列表記されている場合があり、機関別の総被引用数が過大に集計されている可能性がある。本分析結果には注意が必要である。クワレイト・アナリティクス社 Web of Science XML (SCIE, 2018 年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。

訂正後

訂正前

日本は12機関が22分野の被引用数上位100位に36回出現している。22分野では、化学、材料科学、物理学、生物学・生化学、分子生物学・遺伝学、植物・動物学に3機関以上が出現している。日本よりTop10%補正論文数シェアの高い上位10か国をみるとそれぞれ様相が異なることが分かる。米国は、全ての分野において上位機関が多く出現している。中国は、米国に次いで重複を排除した機関数が多いが、化学、材料科学、計算機科学、工学、数学に上位機関が集中しており、分野による状況の違いが見られる。日本は、Top10%補正論文数シェアが同程度のオランダに比べて、延べ出現機関数及び重複排除機関数が少ない。

図表57では、22分野毎に、被引用数上位100位、200位、300位に入る日本の延べ出現機関数と、そこに占める大学の割合を調べた。また、第1グループ(東京大学、京都大学、東北大学、大阪大学の4大学)の延べ出現数を比較した。

22分野被引用数上位100位までを見ると、日本全体の延べ出現機関数は36であり、そのうち25が大学等部門である。大学等部門のうち、第1グループの4大学が大半を占めていることが分かる。したがって、22分野の被引用数上位100位に出現するにはある程度の研究者集団としての規模が必要になると考えられる。

被引用数上位100位、200位、300位において大学等部門が占める割合を比較すると、いずれも70%程度である。また、被引用数上位200位、300位では第1グループの占める割合が低下し、必ずしも論文数で見える研究活動が大規模ではない大学が出現している。したがって、日本の大学の状況を見るには、被引用数上位100位に加え、被引用数上位200位、300位あたりの状況を見ていく必要がある。

図表 57 22 分野被引用数上位における日本の機関の延べ出現数と大学の占める割合(2013-2017 年)

22分野における被引用数	上位100位		上位200位		上位300位	
	延べ出現数	日本全体に占める割合	延べ出現数	日本全体に占める割合	延べ出現数	日本全体に占める割合
日本全体	36	100%	83	100%	138	100%
大学等部門	25	69%	57	69%	100	72%
本調査の分析対象 188大学	24	67%	55	66%	98	71%
第1G&第2G(17大学)	24	67%	54	65%	94	68%
第1グループ (東京大学、京都大学、 東北大学、大阪大学)	23	64%	38	46%	58	42%

(注1) 22 分野のうち「複合領域」は、分野を再決定する際に他の分野に含まれないものとなっているため、分析対象外とする。クラリベイト・アナリティクス社 Web of Science XML (SCIE, 2018 年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。

日本は12機関が22分野の被引用数上位100位に30回出現している。22分野では、化学、材料科学、物理学、宇宙科学、植物・動物学に3機関以上が出現している。日本よりTop10%補正論文数シェアの高い上位10か国をみるとそれぞれ様相が異なることが分かる。米国は、全ての分野において上位機関が多く出現している。中国は、米国に次いで重複を排除した機関数が多いが、化学、材料科学、計算機科学、工学、数学に上位機関が集中しており、分野による状況の違いが見られる。日本は、Top10%補正論文数シェアが同程度のオランダに比べて、延べ出現機関数及び重複排除機関数が少ない。

図表57では、22分野毎に、被引用数上位100位、200位、300位に入る日本の延べ出現機関数と、そこに占める大学の割合を調べた。また、第1グループ(東京大学、京都大学、東北大学、大阪大学の4大学)の延べ出現数を比較した。

22分野被引用数上位100位までを見ると、日本全体の延べ出現機関数は30であり、そのうち22が大学等部門である。大学等部門のうち、第1グループの4大学が大半を占めていることが分かる。したがって、22分野の被引用数上位100位に出現するにはある程度の研究者集団としての規模が必要になると考えられる。

被引用数上位100位、200位、300位において大学等部門が占める割合を比較すると、いずれも3/4程度である。また、被引用数上位200位、300位では第1グループの占める割合が低下し、必ずしも論文数で見える研究活動が大規模ではない大学が出現している。したがって、日本の大学の状況を見るには、被引用数上位100位に加え、被引用数上位200位、300位あたりの状況を見ていく必要がある。

図表 57 22 分野被引用数上位における日本の機関の延べ出現数と大学の占める割合(2013-2017 年)

22分野における被引用数	上位100位		上位200位		上位300位	
	延べ出現数	日本全体に占める割合	延べ出現数	日本全体に占める割合	延べ出現数	日本全体に占める割合
日本全体	30	100%	88	100%	141	100%
大学等部門	22	73%	65	74%	105	74%
本調査の分析対象 188大学	21	70%	63	72%	103	73%
第1G&第2G(17大学)	21	70%	62	70%	100	71%
第1グループ (東京大学、京都大学、 東北大学、大阪大学)	19	63%	41	47%	62	44%

(注1) 22 分野のうち「複合領域」は、分野を再決定する際に他の分野に含まれないものとなっているため、分析対象外とする。クラリベイト・アナリティクス社 Web of Science XML (SCIE, 2018 年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。

4-3 サブジェクトカテゴリから見る大学の状況

ここでは、203 サブジェクトカテゴリから見る大学の状況を分析した。サブジェクトカテゴリは、22 分野より細かい分類であり、1 ジャーナルに対し複数のサブジェクトカテゴリが定められている。2013-2017 年に存在している 232 のサブジェクトカテゴリにおいて、最新 5 年間に平均で 2 本以上の論文のある機関数が 100 以上になるものに絞ると 203 となる。203 サブジェクトカテゴリにおける被引用数上位 300 位(世界の機関数に占める上位約 1.8%以内の機関を意味する)に入る日本の機関の状況を参考資料 3 にまとめた。

図表 58 では、203 サブジェクトカテゴリのそれぞれにおいて世界被引用数上位 100 位に入る各国の機関の延べ出現数を調べた。ここで取り上げた日本以外の 10 か国は 2015-2017 年の Top10%補正論文数シェアの世界上位 10 か国である。延べ出現機関数とは、ある国の機関が複数のサブジェクトカテゴリの被引用数上位 100 位に出現している場合は、複数回カウントした結果である。被引用数上位 100 位における各国の延べ出現数と、各国の Top10%補正論文数シェアの順位は必ずしも一致しない。22 分野と同様に、機関の名寄せの精度も各国違うため留意する必要があるが、サブジェクトカテゴリの被引用数上位 100 位だけを見ても、国全体の状況をそのまま説明することはできないことが分かる。

世界被引用数 100 位以内に日本の機関が入るサブジェクトカテゴリの数は、日本は 105(分析対象の 203 サブジェクトカテゴリの 52%)である。英国は 199 サブジェクトカテゴリ(98%)、中国は 170 サブジェクトカテゴリ(84%)、ドイツは 189 サブジェクトカテゴリ(93%)であり、これらと比べると日本の機関がカバーしているサブジェクトカテゴリの範囲は狭い。

図表 58 203 サブジェクトカテゴリの世界被引用数上位 100 位における当該国の延べ出現機関数と
ランクインしているサブジェクトカテゴリ数の比較(2013-2017 年)

国名	被引用数上位100位における 延べ出現機関数	当該国機関が被引用数上位 100位に入っている サブジェクトカテゴリの数	サブジェクト カテゴリ カバー率	【参考値】 Top10%補正論文数シェア 2015年-2017年(平均) :整数カウント法
米国	6393	203	100%	37.0
中国	2488	170	84%	24.5
英国	1515	199	98%	12.4
ドイツ	1132	189	93%	10.4
フランス	1131	191	94%	6.8
イタリア	647	179	88%	6.5
カナダ	870	193	95%	6.3
オーストラリア	990	192	95%	6.2
スペイン	464	177	87%	5.0
オランダ	829	178	88%	4.6
日本	287	105	52%	4.5

(注1) サブジェクトカテゴリカバー率は、2013-2017 年に存在している 232 のサブジェクトカテゴリのうち、最新 5 年間の平均が 2 本以上の機関が 100 以上ある 203 サブジェクトカテゴリにおける、当該国の機関(大学の他、公的研究機関等含む)が被引用数上位 100 位に入ったサブジェクトカテゴリ数の割合である。

(注2) 結果を表示した 10 か国は、2015-2017 年の Top10%補正論文数シェアの世界上位 10 か国である。「文部科学省 科学技術・学術政策研究所, 科学研究のベンチマーキング 2019, 調査資料-284, 2019 年 8 月」を参照のこと。

(注3) フランスの延べ出現機関数が多い傾向にあるが、国内の複数の大学や研究機関の連携等により、1 つのアドレスに複数機関が並列表記されている場合があり、機関別の総被引用数が過大に集計されている可能性がある。本分析結果には注意が必要である。クラリベイト・アナリティクス社 Web of Science XML (SCIE, 2018 年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。

4-3 サブジェクトカテゴリから見る大学の状況

ここでは、203 サブジェクトカテゴリから見る大学の状況を分析した。サブジェクトカテゴリは、22 分野より細かい分類であり、1 ジャーナルに対し複数のサブジェクトカテゴリが定められている。2013-2017 年に存在している 232 のサブジェクトカテゴリにおいて、最新 5 年間に平均で 2 本以上の論文のある機関数が 100 以上になるものに絞ると 203 となる。203 サブジェクトカテゴリにおける被引用数上位 300 位(世界の機関数に占める上位約 1.8%以内の機関を意味する)に入る日本の機関の状況を参考資料 3 にまとめた。

図表 58 では、203 サブジェクトカテゴリのそれぞれにおいて世界被引用数上位 100 位に入る各国の機関の延べ出現数を調べた。ここで取り上げた日本以外の 10 か国は 2015-2017 年の Top10%補正論文数シェアの世界上位 10 か国である。延べ出現機関数とは、ある国の機関が複数のサブジェクトカテゴリの被引用数上位 100 位に出現している場合は、複数回カウントした結果である。被引用数上位 100 位における各国の延べ出現数と、各国の Top10%補正論文数シェアの順位は必ずしも一致しない。22 分野と同様に、機関の名寄せの精度も各国違うため留意する必要があるが、サブジェクトカテゴリの被引用数上位 100 位だけを見ても、国全体の状況をそのまま説明することはできないことが分かる。

世界被引用数 100 位以内に日本の機関が入るサブジェクトカテゴリの数は、日本は 106(分析対象の 203 サブジェクトカテゴリの 52%)である。英国は 199 サブジェクトカテゴリ(98%)、中国は 176 サブジェクトカテゴリ(87%)、ドイツは 187 サブジェクトカテゴリ(92%)であり、これらと比べると日本の機関がカバーしているサブジェクトカテゴリの範囲は狭い。

図表 58 203 サブジェクトカテゴリの世界被引用数上位 100 位における当該国の延べ出現機関数と
ランクインしているサブジェクトカテゴリ数の比較(2013-2017 年)

国名	被引用数上位100位における 延べ出現機関数	当該国機関が被引用数上位 100位に入っている サブジェクトカテゴリの数	サブジェクト カテゴリ カバー率	【参考値】 Top10%補正論文数シェア 2015年-2017年(平均) :整数カウント法
米国	6440	203	100%	37.0
中国	2486	176	87%	24.5
英国	1398	199	98%	12.4
ドイツ	1046	187	92%	10.4
フランス	1159	194	96%	6.8
イタリア	603	183	90%	6.5
カナダ	922	194	96%	6.3
オーストラリア	924	190	94%	6.2
スペイン	495	182	90%	5.0
オランダ	780	170	84%	4.6
日本	290	106	52%	4.5

(注1) サブジェクトカテゴリカバー率は、2013-2017 年に存在している 232 のサブジェクトカテゴリのうち、最新 5 年間の平均が 2 本以上の機関が 100 以上ある 203 サブジェクトカテゴリにおける、当該国の機関(大学の他、公的研究機関等含む)が被引用数上位 100 位に入ったサブジェクトカテゴリ数の割合である。

(注2) 結果を表示した 10 か国は、2015-2017 年の Top10%補正論文数シェアの世界上位 10 か国である。「文部科学省 科学技術・学術政策研究所, 科学研究のベンチマーキング 2019, 調査資料-284, 2019 年 8 月」を参照のこと。

(注3) フランスの延べ出現機関数が多い傾向にあるが、国内の複数の大学や研究機関の連携等により、1 つのアドレスに複数機関が並列表記されている場合があり、機関別の総被引用数が過大に集計されている可能性がある。本分析結果には注意が必要である。クラリベイト・アナリティクス社 Web of Science XML (SCIE, 2018 年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。

訂正後

図表 59 では、203 サブジェクトカテゴリにおいて、世界被引用数上位 100 位、200 位、300 位に入る日本の機関の総出現数を示す。また、その内数である、日本の大学等部門、本調査の分析対象の 188 大学、第 2 グループや第 1 グループ(東京大学、京都大学、東北大学、大阪大学の 4 大学)の出現数を比較した。

その結果、サブジェクトカテゴリの分析からもやはり日本全体に占める大学等部門の割合がいずれの順位においても大きく、論文で見る日本の研究活動の中で、大学が果たす役割の大きさが分かる。また、被引用数上位 100 位、200 位では第 1 グループの 4 大学や第 2 グループまでの 17 大学の占める割合が大きいが、被引用数上位 300 位になるとこれらの大学以外が存在感を示していることが分かる。したがって、被引用数 201～300 位あたりでは、論文数規模が中小の大学が健闘していることが分かる。

図表 59 サブジェクトカテゴリにおける日本の機関の総出現数(2013-2017 年)

203サブジェクトカテゴリ における被引用数	上位100位		上位200位		上位300位	
	延べ出現数	日本全体に占める割合	延べ出現数	日本全体に占める割合	延べ出現数	日本全体に占める割合
日本全体	287	100%	728	100%	1313	100%
大学等部門	201	70%	545	75%	1013	77%
本調査の分析対象 188大学	194	68%	529	73%	983	75%
第1G&第2G(17大学)	175	61%	469	64%	809	62%
第1グループ (東京大学、京都大学、 東北大学、大阪大学)	138	48%	312	43%	455	35%

クワリペイト・アナリティクス社 Web of Science XML (SCIE, 2018 年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。

訂正前

図表 59 では、203 サブジェクトカテゴリにおいて、世界被引用数上位 100 位、200 位、300 位に入る日本の機関の総出現数を示す。また、その内数である、日本の大学等部門、本調査の分析対象の 188 大学、第 2 グループや第 1 グループ(東京大学、京都大学、東北大学、大阪大学の 4 大学)の出現数を比較した。

その結果、サブジェクトカテゴリの分析からもやはり日本全体に占める大学等部門の割合がいずれの順位においても大きく、論文で見る日本の研究活動の中で、大学が果たす役割の大きさが分かる。また、被引用数上位 100 位、200 位では第 1 グループの 4 大学や第 2 グループまでの 17 大学の占める割合が大きいが、被引用数上位 300 位になるとこれらの大学以外が存在感を示していることが分かる。したがって、被引用数 201～300 位あたりでは、論文数規模が中小の大学が健闘していることが分かる。

図表 59 サブジェクトカテゴリにおける日本の機関の総出現数(2013-2017 年)

203サブジェクトカテゴリ における被引用数	上位100位		上位200位		上位300位	
	延べ出現数	日本全体に占める割合	延べ出現数	日本全体に占める割合	延べ出現数	日本全体に占める割合
日本全体	290	100%	743	100%	1344	100%
大学等部門	212	73%	578	78%	1056	79%
本調査の分析対象 188大学	204	70%	561	76%	1029	77%
第1G&第2G(17大学)	185	64%	500	67%	858	64%
第1グループ (東京大学、京都大学、 東北大学、大阪大学)	137	47%	328	44%	467	35%

クワリペイト・アナリティクス社 Web of Science XML (SCIE, 2018 年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。

訂正後

分析対象とした日本の大学について、203サブジェクトカテゴリにおいて被引用数上位1～100位、101～200位、201～300位に入る数をまとめた結果が図表60である。203サブジェクトカテゴリのうち、日本の機関が被引用数上位300位に入っているサブジェクトカテゴリに関する結果は参考資料3に掲載した。

被引用数上位100位に出現する大学等部門の延べ出現機関数は201であり、重複排除すると31の機関(国立大学(22)大学、公立大学(2)大学)、私立大学(4)大学)、大学共同利用機関法人(2)機関)、国立高等専門学校(1)校))になる。

分析対象大学の被引用数上位100位以内に入るサブジェクトカテゴリ数を図表61にまとめた。東京大学(60)、京都大学(39)、大阪大学(21)、東北大学(18)、九州大学(8)、東京工業大学(8)が上位にあり、名古屋大学(6)、北海道大学(6)が続く。また、高知大学(3)、首都大学東京(3)、神戸大学(2)、千葉大学(2)、広島大学(2)、慶應義塾大学(2)、岩手大学(1)、鹿児島大学(1)、信州大学(1)、東京医科歯科大学(1)、東京海洋大学(1)、長崎大学(1)、新潟大学(1)、弘前大学(1)、北陸先端科学技術大学院大学(1)、三重大学(1)、大阪市立大学(1)、近畿大学(1)、自治医科大学(1)、日本大学(1)が1つ以上のサブジェクトカテゴリで被引用数上位100位以内に入っている。高知大学の被引用数上位100位以内のサブジェクトカテゴリは、採鉱・選鉱(Mining & Mineral Processing)、鉱物学(Mineralogy)、地質学(Geology)である。首都大学東京は、進化生物学(Evolutionary Biology)、遺伝学・遺伝(Genetics & Heredity)、生化学・分子生物学(Biochemistry & Molecular Biology)で被引用数上位100位以内であった。

被引用数上位101～200位までを見ると、筑波大学(8)、金沢大学(3)、早稲田大学(3)、東京女子医科大学(2)が2つ以上のサブジェクトカテゴリでランクインしている。その他、分析対象大学では26大学が1つのサブジェクトカテゴリにランクインしていることが確認された。

被引用数上位201～300位を見ると、更に様々な大学が登場する。帝京大学(6)、熊本大学(4)、大阪府立大学(4)が4つ以上のサブジェクトカテゴリでランクインしていることが確認された。また、富山大学、山口大学で3つ、電気通信大学、徳島大学、宮崎大学、名古屋市立大学、川崎医科大学、久留米大学、埼玉医科大学、東海大学で2つのサブジェクトカテゴリにおいてランクインしている。その他、分析対象大学では23大学が1つのサブジェクトカテゴリにランクインしている。

このようにサブジェクトカテゴリの分析は、必ずしも研究活動が大規模ではない大学においても強みとなる研究内容を保有している大学を抽出するには有効な手段であることが分かる。

訂正前

分析対象とした日本の大学について、203サブジェクトカテゴリにおいて被引用数上位1～100位、101～200位、201～300位に入る数をまとめた結果が図表60である。203サブジェクトカテゴリのうち、日本の機関が被引用数上位300位に入っているサブジェクトカテゴリに関する結果は参考資料3に掲載した。

被引用数上位100位に出現する大学等部門の延べ出現機関数は212であり、重複排除すると31の機関(国立大学(21)大学、公立大学(2)大学)、私立大学(5)大学)、大学共同利用機関法人(2)機関)、国立高等専門学校(1)校))になる。

各大学の被引用数上位100位以内に入るサブジェクトカテゴリ数を図表61にまとめた。東京大学(55)、京都大学(40)、東北大学(22)、大阪大学(20)、九州大学(14)が上位にあり、名古屋大学(9)、北海道大学(9)、東京工業大学(6)が続く。また、鹿児島大学、高知大学、神戸大学、信州大学、千葉大学、東京医科歯科大学、東京海洋大学、長崎大学、新潟大学、弘前大学、広島大学、北陸先端科学技術大学院大学、三重大学、大阪市立大学、首都大学東京、近畿大学、慶應義塾大学、自治医科大学、日本大学、早稲田大学が1つ以上のサブジェクトカテゴリで被引用数上位100位に入っている。首都大学東京の被引用数上位100位以内のサブジェクトカテゴリは、進化生物学(Evolutionary Biology)、遺伝学・遺伝(Genetics & Heredity)、生化学・分子生物学(Biochemistry & Molecular Biology)である。高知大学は、鉱物学(Mineralogy)、採鉱・選鉱(Mining & Mineral Processing)、地質学(Geology)で被引用数上位100位であった。

被引用数上位101～200位までを見ると、金沢大学、筑波大学が4つのサブジェクトカテゴリでランクインしている。また、岡山大学、帯広畜産大学、産業医科大学で2つのサブジェクトカテゴリにランクインしていることが確認された。

被引用数上位201～300位を見ると、更に様々な大学が登場する。東京女子医科大学で6、東京理科大学で4つのサブジェクトカテゴリにおいてランクインしていることが確認された。また、総合研究大学院大学、鳥取大学、豊橋技術科学大学、山口大学、琉球大学、札幌医科大学、横浜市立大学、帝京大学、東京慈恵会医科大学で2つのサブジェクトカテゴリにおいてランクインしている。その他の22大学が1つのサブジェクトカテゴリにランクインしている。

このようにサブジェクトカテゴリの分析は、必ずしも研究活動が大規模ではない大学においても強みとなる研究内容を保有している大学を抽出するには有効な手段であることが分かる。

訂正後

図表 60 サブジェクトカテゴリ毎の被引用数上位 300 位における分析対象大学の出現数(2013-2017 年)

Table with columns: 大学名, 地区名, 国公私立区分, 2008-2017年の累積論文数, 2013サブジェクトカテゴリにおける被引用数 (300位以内), 2013サブジェクトカテゴリにおける被引用数 (101位~200位), 2013サブジェクトカテゴリにおける被引用数 (201位~300位).

(注) 本調査分析対象 188 大学のうち、各サブジェクトカテゴリの被引用数上位 300 位に入る大学の結果を示している。クワリペイト・アナリティクス社 Web of Science XML (SCIE, 2018 年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。

訂正前

図表 60 サブジェクトカテゴリ毎の被引用数上位 300 位における分析対象大学の出現数(2013-2017 年)

Table with columns: 大学名, 地区名, 国公私立区分, 2008-2017年の累積論文数, 2013サブジェクトカテゴリにおける被引用数 (0位~100位), 2013サブジェクトカテゴリにおける被引用数 (101位~200位), 2013サブジェクトカテゴリにおける被引用数 (201位~300位).

(注) 本調査分析対象 188 大学のうち、各サブジェクトカテゴリの被引用数上位 300 位に入る大学の結果を示している。クワリペイト・アナリティクス社 Web of Science XML (SCIE, 2018 年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。

訂正後

訂正前

図表 61 サブジェクトカテゴリ別の被引用数上位 100 位以内の分析対象大学の一覧と代表的なサブジェクトカテゴリ

大学名	203サブジェクトカテゴリにおける被引用数1位～100位	サブジェクトカテゴリ名(日本語)	サブジェクトカテゴリ名(英語)	被引用数
				順位
東京大学	60	SC111: 材料科学・紙・木材	Materials Science, Paper & Wood	13位
		SC160: 物理学・素粒子・場	Physics, Particles & Fields	13位
		SC158: 物理学・総合	Physics, Multidisciplinary	15位
		SC159: 物理学・核	Physics, Nuclear	15位
京都大学	39	SC127: 顕微鏡検査	Microscopy	16位
		SC024: 細胞・再生医学	Cell & Tissue Engineering	14位
		SC111: 材料科学・紙・木材	Materials Science, Paper & Wood	16位
		SC031: 化学・有機	Chemistry, Organic	18位
大阪大学	21	SC135: 核科学・核技術	Nuclear Science & Technology	20位
		SC046: 発生生物学	Developmental Biology	22位
		SC064: 工学・船舶	Engineering, Marine	15位
		SC031: 化学・有機	Chemistry, Organic	19位
東北大学	18	SC074: 進化生物学	Evolutionary Biology	29位
		SC127: 顕微鏡検査	Microscopy	30位
		SC124: 冶金・冶金工学	Metallurgy & Metallurgical Engineering	39位
		SC124: 冶金・冶金工学	Metallurgy & Metallurgical Engineering	12位
九州大学	8	SC107: 材料科学・特徴付け・検査	Materials Science, Characterization & Testing	21位
		SC135: 核科学・核技術	Nuclear Science & Technology	24位
		SC106: 材料科学・セラミックス	Materials Science, Ceramics	26位
		SC043: 結晶学	Crystallography	28位
東京工業大学	8	SC124: 冶金・冶金工学	Metallurgy & Metallurgical Engineering	37位
		SC129: 採鉱・選鉱	Mining & Mineral Processing	42位
		SC051: 電気化学	Electrochemistry	59位
		SC158: 物理学・流体力学・プラズマ	Physics, Fluids & Plasmas	78位
名古屋大学	6	SC135: 核科学・核技術	Nuclear Science & Technology	84位
		SC031: 化学・有機	Chemistry, Organic	67位
		SC066: 工学・総合	Engineering, Multidisciplinary	69位
		SC135: 核科学・核技術	Nuclear Science & Technology	81位
北海道大学	6	SC055: 工学・航空宇宙	Engineering, Aerospace	86位
		SC127: 顕微鏡検査	Microscopy	25位
		SC135: 核科学・核技術	Nuclear Science & Technology	51位
		SC111: 材料科学・紙・木材	Materials Science, Paper & Wood	52位
高知大学	3	SC160: 物理学・素粒子・場	Physics, Particles & Fields	64位
		SC159: 物理学・核	Physics, Nuclear	79位
		SC031: 化学・有機	Chemistry, Organic	64位
		SC027: 化学・応用	Chemistry, Applied	71位
首都大学東京	3	SC069: 昆虫学	Entomology	82位
		SC203: 動物学	Zoology	83位
		SC139: 海洋学	Oceanography	86位
		SC129: 採鉱・選鉱	Mining & Mineral Processing	32位
神戸大学	2	SC128: 鉱物学	Mineralogy	39位
		SC083: 地質学	Geology	66位
		SC074: 進化生物学	Evolutionary Biology	3位
		SC079: 遺伝学・遺伝	Genetics & Heredity	50位
千葉大学	2	SC018: 生化学・分子生物学	Biochemistry & Molecular Biology	66位
		SC003: 農業工学	Agricultural Engineering	43位
		SC102: 論理学	Logic	56位
		SC198: 都市研究	Urban Studies	85位
広島大学	2	SC122: 医学・法	Medicine, Legal	94位
		SC064: 工学・船舶	Engineering, Marine	75位
		SC068: 工学・石油	Engineering, Petroleum	95位
		SC024: 細胞・再生医学	Cell & Tissue Engineering	39位
岩手大学	1	SC142: 眼科学	Ophthalmology	94位
		SC131: 菌類学	Mycology	83位
		SC075: 水産学	Fisheries	89位
		SC112: 材料科学・繊維	Materials Science, Textiles	92位
信州大学	1	SC044: 歯科学・口腔外科・口腔内科	Dentistry, Oral Surgery & Medicine	25位
		SC075: 水産学	Fisheries	71位
		SC197: 熱帯医学	Tropical Medicine	93位
		SC127: 顕微鏡検査	Microscopy	75位
東京医科歯科大学	1	SC131: 菌類学	Mycology	30位
		SC102: 論理学	Logic	47位
		SC131: 菌類学	Mycology	70位
		SC122: 医学・法	Medicine, Legal	89位
東京海洋大学	1	SC001: 音響学	Acoustics	60位
		SC194: 移植	Transplantation	47位
		SC044: 歯科学・口腔外科・口腔内科	Dentistry, Oral Surgery & Medicine	71位
		SC194: 移植	Transplantation	47位
長崎大学	1	SC044: 歯科学・口腔外科・口腔内科	Dentistry, Oral Surgery & Medicine	71位
		SC194: 移植	Transplantation	47位
		SC044: 歯科学・口腔外科・口腔内科	Dentistry, Oral Surgery & Medicine	71位
		SC194: 移植	Transplantation	47位

(注) 2013-2017 年の結果である。被引用数上位 100 位以内にランクインしたサブジェクトカテゴリが 5 つ以上ある大学は、その中でも被引用数の順位で上位にあるサブジェクトカテゴリを示している。サブジェクトカテゴリ数が同じ場合、国公立大学別に 50 音順で示している。

クラリベイト・アナリティクス社 Web of Science XML (SCIE, 2018 年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。

図表 61 サブジェクトカテゴリ別の被引用数上位 100 位以内の日本の大学一覧と代表的なサブジェクトカテゴリ

大学名	203サブジェクトカテゴリにおける被引用数1位～100位	サブジェクトカテゴリ名(日本語)	サブジェクトカテゴリ名(英語)	被引用数
				順位
東京大学	55	SC160: 物理学・素粒子・場	Physics, Particles & Fields	13位
		SC159: 物理学・核	Physics, Nuclear	14位
		SC158: 物理学・総合	Physics, Multidisciplinary	16位
		SC157: 物理学・数理	Physics, Mathematical	16位
京都大学	40	SC111: 材料科学・紙・木材	Materials Science, Paper & Wood	20位
		SC024: 細胞・再生医学	Cell & Tissue Engineering	11位
		SC031: 化学・有機	Chemistry, Organic	19位
		SC111: 材料科学・紙・木材	Materials Science, Paper & Wood	19位
東北大学	22	SC135: 核科学・核技術	Nuclear Science & Technology	23位
		SC028: 化学・無機・核	Chemistry, Inorganic & Nuclear	25位
		SC124: 冶金・冶金工学	Metallurgy & Metallurgical Engineering	10位
		SC107: 材料科学・特徴付け・検査	Materials Science, Characterization & Testing	21位
大阪大学	20	SC135: 核科学・核技術	Nuclear Science & Technology	21位
		SC043: 結晶学	Crystallography	23位
		SC106: 材料科学・セラミックス	Materials Science, Ceramics	34位
		SC159: 物理学・核	Physics, Nuclear	34位
九州大学	14	SC084: 工学・船舶	Engineering, Marine	17位
		SC031: 化学・有機	Chemistry, Organic	22位
		SC124: 冶金・冶金工学	Metallurgy & Metallurgical Engineering	35位
		SC127: 顕微鏡検査	Microscopy	37位
名古屋大学	9	SC074: 進化生物学	Evolutionary Biology	45位
		SC124: 冶金・冶金工学	Metallurgy & Metallurgical Engineering	22位
		SC051: 電気化学	Electrochemistry	29位
		SC129: 採鉱・選鉱	Mining & Mineral Processing	38位
北海道大学	9	SC192: 熱力学	Thermodynamics	40位
		SC065: 工学・機械	Engineering, Mechanical	46位
		SC127: 顕微鏡検査	Microscopy	20位
		SC160: 物理学・素粒子・場	Physics, Particles & Fields	33位
東京工業大学	6	SC135: 核科学・核技術	Nuclear Science & Technology	44位
		SC159: 物理学・核	Physics, Nuclear	53位
		SC111: 材料科学・紙・木材	Materials Science, Paper & Wood	57位
		SC139: 海洋学	Oceanography	66位
高知大学	3	SC031: 化学・有機	Chemistry, Organic	71位
		SC028: 化学・無機・核	Chemistry, Inorganic & Nuclear	79位
		SC111: 材料科学・紙・木材	Materials Science, Paper & Wood	84位
		SC069: 昆虫学	Entomology	93位
京都工業大学	6	SC075: 水産学	Fisheries	93位
		SC066: 工学・総合	Engineering, Multidisciplinary	78位
		SC135: 核科学・核技術	Nuclear Science & Technology	87位
		SC031: 化学・有機	Chemistry, Organic	96位
自治医科大学	2	SC055: 工学・航空宇宙	Engineering, Aerospace	98位
		SC028: 化学・無機・核	Chemistry, Inorganic & Nuclear	99位
		SC129: 採鉱・選鉱	Mineralogy	46位
		SC129: 採鉱・選鉱	Mining & Mineral Processing	46位
首都大学東京	3	SC083: 地質学	Geology	80位
		SC074: 進化生物学	Evolutionary Biology	2位
		SC079: 遺伝学・遺伝	Genetics & Heredity	41位
		SC018: 生化学・分子生物学	Biochemistry & Molecular Biology	50位
神戸大学	2	SC003: 農業工学	Agricultural Engineering	48位
		SC102: 論理学	Logic	59位
		SC068: 工学・石油	Engineering, Petroleum	72位
		SC064: 工学・船舶	Engineering, Marine	82位
広島大学	2	SC068: 工学・石油	Engineering, Petroleum	95位
		SC024: 細胞・再生医学	Cell & Tissue Engineering	39位
		SC142: 眼科学	Ophthalmology	93位
		SC194: 移植	Transplantation	45位
慶應義塾大学	2	SC021: 生物物理学	Biophysics	89位
		SC181: ロボット工学	Robotics	51位
		SC021: 生物物理学	Biophysics	89位
		SC181: ロボット工学	Robotics	51位
早稲田大学	1	SC116: 数学・学際的応用	Mathematics, Interdisciplinary Applications	89位
		SC075: 水産学	Fisheries	60位
		SC112: 材料科学・繊維	Materials Science, Textiles	85位
		SC122: 医学・法	Medicine, Legal	91位
東京医科歯科大学	1	SC044: 歯科学・口腔外科・口腔内科	Dentistry, Oral Surgery & Medicine	19位
		SC075: 水産学	Fisheries	76位
		SC197: 熱帯医学	Tropical Medicine	76位
		SC127: 顕微鏡検査	Microscopy	56位
東京海洋大学	1	SC131: 菌類学	Mycology	38位
		SC102: 論理学	Logic	52位
		SC131: 菌類学	Mycology	70位
		SC122: 医学・法	Medicine, Legal	89位
長崎大学	1	SC001: 音響学	Acoustics	60位
		SC194: 移植	Transplantation	47位
		SC044: 歯科学・口腔外科・口腔内科	Dentistry, Oral Surgery & Medicine	71位
		SC194: 移植	Transplantation	47位
新潟大学	1	SC044: 歯科学・口腔外科・口腔内科	Dentistry, Oral Surgery & Medicine	71位
		SC194: 移植	Transplantation	47位
		SC044: 歯科学・口腔外科・口腔内科	Dentistry, Oral Surgery & Medicine	71位
		SC194: 移植	Transplantation	47位

(注) 2013-2017 年の結果である。被引用数上位 100 位以内にランクインしたサブジェクトカテゴリが 5 つ以上ある大学は、その中でも順位の高い 5 つのサブジェクトカテゴリ(同順位のサブジェクトカテゴリがある場合は両方を含む)を示している。

クラリベイト・アナリティクス社 Web of Science XML (SCIE, 2018 年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。