



令和2年7月31日

令和元年度学術情報基盤実態調査の結果を公表します

—大学における教育研究活動を支える大学図書館及び
コンピュータ・ネットワーク環境の現状について—

文部科学省では、国公立大学の大学図書館やコンピュータ・ネットワーク環境の現状を明らかにし、その改善・充実への基礎資料とするため、平成17年度から学術情報基盤実態調査を毎年実施しています。

このほど、令和元年度の調査結果を取りまとめましたので、お知らせします。

【調査結果の主なポイント】

(大学図書館編)

- 平成30年度の図書館資料費は708億円であり、平成29年度に続き減少傾向となり、前年度より5億円減少。そのうち、電子ジャーナル経費は315億円であり、前年度より17億円増加。
- オープンアクセスの観点から教育研究成果をインターネット上で無償公開する「機関リポジトリ」を持つ大学は、603大学(76.1%)となり、前年度より18大学増加。

(コンピュータ及びネットワーク編)

- 学内ネットワーク(学内LAN)を有する792大学のうち、通信速度10Gbps以上の回線を整備している大学は254大学(32.0%)となり、前年度より35大学増加。また、対外接続を行っている792大学のうち、通信速度10Gbps以上の回線を整備している大学は155大学(19.6%)となり、前年度より21大学増加。
- 情報システムをクラウド化している大学は707大学(89.3%)となり、前年度より17大学増加。クラウド化の効果として、583大学(82.5%)が「利便性・サービスの向上」を、575大学(81.3%)が「管理・運用等にかかるコストの軽減」を挙げている。

<担当> 研究振興局参事官(情報担当) 付

参事官補佐 土井 大輔(内線4282)

大学図書館係長 麻沼 美宝(内線4284、4079)

学術情報係長 大西 達也(内線4281、4080)

電話: 03-5253-4111(代表)

03-6734-4079(直通)

令和元年度「学術情報基盤実態調査」について（概要）

1 調査の概要

<p>目 的： 国公立大学の学術情報基盤（大学図書館、コンピュータ及びネットワーク等）の現状を明らかにし、その改善・充実のための基礎資料とする。</p> <p>対 象： 国公立大学計 792 大学（国立 86、公立 93、私立 613）（回答率 100%）。</p> <p>方 法： インターネットを利用したオンライン調査システムにより回答。</p> <p>基準日： 図書館経費、図書数等は平成 30 年度末日、学内 LAN 等は令和元年 5 月 1 日。</p>
--

2 調査結果の主な内容

《大学図書館編》

（1）図書館資料費及び図書館運営費

平成 30 年度の図書館資料費は 708 億円であり、平成 29 年度に続き減少傾向となり、前年度より 5 億円（0.7%）減少した。また、図書館運営費（人件費等を含めたもの）は 747 億円であり、平成 29 年度に続き減少傾向となり、前年度より 19 億円（2.4%）減少した。【5 頁】

（2）図書館資料費の内訳

平成 30 年度の図書館資料費のうち、紙媒体の資料（図書と雑誌の合計）に係る経費は 273 億円であり、前年度より 15 億円（5.4%）減少した。また、電子媒体の資料（電子ジャーナルと電子書籍の合計）に係る経費は 330 億円であり、前年度より 17 億円（5.6%）増加した。【6 頁】

（3）電子ジャーナル経費と利用可能タイトル数

平成 30 年度の電子ジャーナルに係る経費は 315 億円であり、前年度より 17 億円（5.9%）増加した。また、大学図書館で閲覧可能な国外の出版社から購入した電子ジャーナルタイトル数は 136 万タイトルであり、前年度より 3 万タイトル（2.0%）増加した。アグリゲータ（複数の出版社が刊行する電子ジャーナルをまとめて提供する仲介者）をはじめとした国外の出版社以外から購入した電子ジャーナルタイトル数は 314 万タイトルであり、前年度より 25 万タイトル（8.5%）増加した。【7 頁】

（4）機関リポジトリの構築

機関リポジトリ（教育研究成果をインターネット上で無償公開するシステム）を持つ大学は、平成 30 年度は 603 大学（76.1%）となり、前年度より 18 大学（3.1%）増加した。【8 頁】

⇒ JPCOAR の会員機関は 645 機関（令和 2 年 6 月 4 日現在）に上り、これら数多くの会員機

関の協力により、次期 JAIRO Cloud の移行実験（令和元年 9 月-12 月）・移行説明会（令和 2 年 3 月）、学協会著作権ポリシーデータベース（SCPJ データベース）移行（令和 2 年 3 月）といった活動を行った。

（５）アクティブ・ラーニング・スペースの整備

アクティブ・ラーニング・スペース（複数の学生が集まり、様々な情報資源を活用しつつ議論を進めていく学習スタイルを可能にするスペース）は 543 大学（68.6%）に設置されており、国立大学の 97.7%、公立大学の 49.5%、私立大学の 67.4%に設置されている。

【10 頁】

アクティブ・ラーニング・スペースにおいて提供されている学習・研究サポートの内訳は、図書館利用・文献検索サポートが 41.4%を占め、以下、IT サポート、分野別学習相談が続いている。【11 頁】

《コンピュータ及びネットワーク編》

(1) 学内ネットワーク（学内 LAN）の整備

学内ネットワーク（学内 LAN）を有する 792 大学のうち、通信速度 10Gbps 以上の回線を整備している大学は 254 大学（32.0%）である。また、対外接続を行っている 792 大学のうち、通信速度 10Gbps 以上の回線を整備している大学は 155 大学（19.6%）であり、40Gbps 以上の回線を整備している大学は 25 大学（3.2%）である。【12 頁】

⇒ 対外接続に関しては、国立情報学研究所が運用する学術情報ネットワーク（SINET）により、日本全国の大学や研究機関をつなぐ回線の基幹部分が整備されている。現在、日本全国を 100Gbps で接続し、教育研究の高度化・多様化やクラウド利用の拡大等に対応している。令和元年度には、東京－大阪間に 400Gbps の長距離大容量回線を構築し、運用を開始している。

(2) セキュリティ対策

セキュリティポリシー策定済みの大学は 622 大学（78.5%）であり、国立大学では全大学で策定されているが、公立大学では 7 大学（7.5%）、私立大学では 163 大学（26.6%）が未策定である。【13 頁】

⇒ 情報セキュリティポリシーは、一般的には、「情報セキュリティ対策の基本方針」「情報セキュリティを確保するための体制」「対策基準及び実施手順」等を規定するものである。教育研究情報を管理する大学においてはサイバー攻撃等への的確な対応が求められている。国立情報学研究所では、情報セキュリティポリシーの策定や改正の際の参考となるよう、「高等教育機関の情報セキュリティ対策のためのサンプル規程集」を公開しており、内閣官房内閣サイバーセキュリティセンター（NISC）制定の「政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準（平成 28 年度版）」の改定を踏まえ、平成 30 年 7 月に改訂版を公表している。

【参考】高等教育機関の情報セキュリティ対策のためのサンプル規程集：
<https://www.nii.ac.jp/service/sp/>

課題として「セキュリティに係る経費の確保」を挙げている大学は年々増加しており、令和元年度では 601 大学（75.9%）であり、平成 27 年度より 8.6 ポイント上昇している。【14 頁】

(3) 情報リテラシー教育の状況

情報リテラシー教育を実施している大学は 757 大学（95.6%）であり、そのうち、全学生を対象に実施している大学において、「情報セキュリティ」、「倫理・マナー」を取り上げている大学は、それぞれ 524 大学（69.2%）、558 大学（73.7%）である。【15、16 頁】

(4) クラウドの運用

情報システムをクラウド化（全部または一部を学内の情報センター等または学外の施設に集約・共有化し、効率的に運用）している大学は 707 大学（89.3%）である。

【17 頁】

クラウド化の効果として、導入大学のうち 583 大学（82.5%）が「利便性・サービスの向上」を、575 大学（81.3%）が「管理・運用等にかかるコストの軽減上」を挙げている。一方、クラウドを運用していない 85 大学（10.7%）では、その理由として、47 大学（55.3%）が「セキュリティ面・信頼性に不安」、45 大学（52.9%）が「費用面に課題」を挙げている。【18 頁】

- ⇒ 国立情報学研究所では、各大学において、クラウドの導入がされやすくするために、
- ①情報セキュリティポリシー等の策定の参考となるサンプル規程集（前掲）
 - ②各事業者のサービス内容を比較できる情報（クラウドサービスチェックリスト）
 - ③大学・研究機関のためのクラウドスタートアップガイド
- の提供を行っている。

【参考】「学認クラウド導入支援サービス」：<https://cloud.gakunin.jp/>

平成 28 年 9 月から国立情報学研究所でサービスを開始。クラウド導入支援のための情報提供のほか、セミナーや個別相談を行っている。

・クラウドサービスチェックリスト：

https://cloud.gakunin.jp/dist/pdf/20190712_04_01_Checklist.pdf

クラウド導入の際の選択基準や考慮点となる項目を一覧表として提供している。

・大学・研究機関のためのクラウドスタートアップガイド：

<https://cloud.gakunin.jp/dist/pdf/startupguide-v2.2.pdf>

クラウドの導入を検討・計画している大学・研究機関向けに関連情報をまとめている。

※ 本調査結果の全体は、文部科学省ホームページに掲載されます。

http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa01/jouhoukiban/1266792.htm

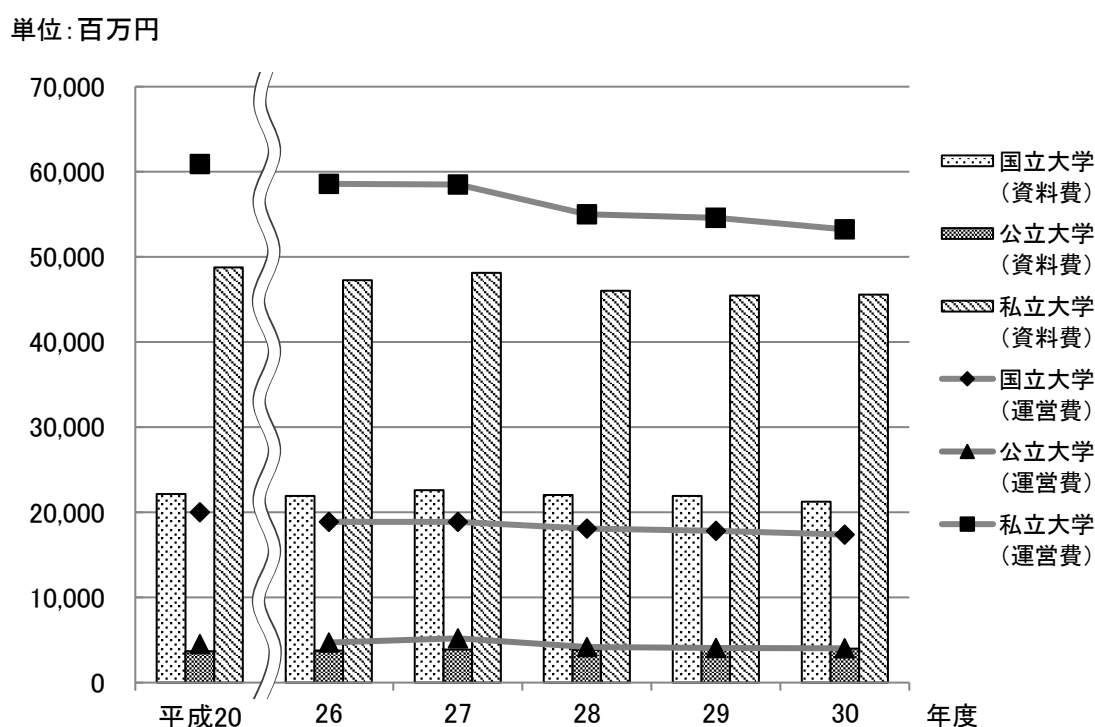
※ 記載した数値は、四捨五入している場合があります。以降の表において、内訳の数の合計が、合計欄と一致しない場合があります。

《大学図書館編》

1. 図書館資料費及び図書館運営費(平成30年度実績)

- 平成30年度の図書館資料費は708億円であり、平成29年度に続き減少傾向となり、前年度より5億円(0.7%)減少した。
- 図書館運営費(人件費等を含めたもの)は747億円であり、平成29年度に続き減少傾向となり、前年度より19億円(2.4%)減少した。

・ 図書館資料費及び図書館運営費の推移 (国公立大学別)



・ 図書館資料費総額(棒グラフ)

単位:百万円

年度	平成20	26	27	28	29	30
国立大学	22,134	21,932	22,589	22,028	21,943	21,245
公立大学	3,677	3,750	3,875	3,858	3,949	3,979
私立大学	48,754	47,279	48,136	46,011	45,451	45,590
合計	74,565	72,961	74,601	71,896	71,343	70,814

・ 図書館運営費総額(折れ線グラフ)

単位:百万円

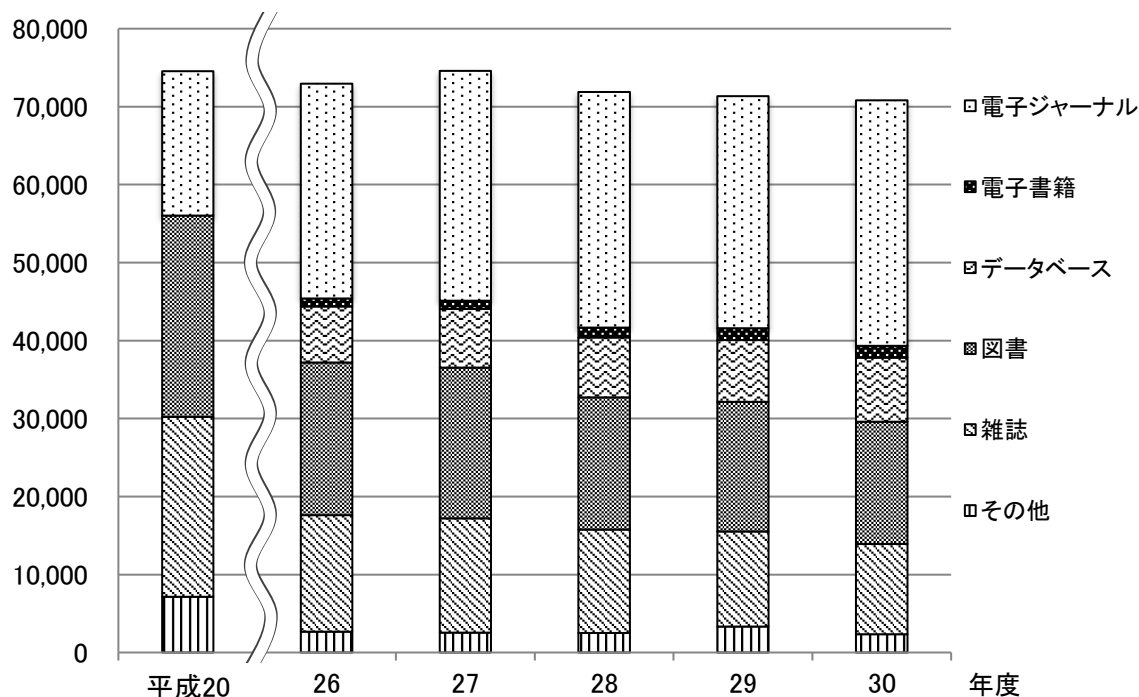
年度	平成20	26	27	28	29	30
国立大学	19,998	18,898	18,864	18,105	17,845	17,385
公立大学	4,533	4,703	5,202	4,193	4,071	4,026
私立大学	60,916	58,590	58,519	55,010	54,590	53,238
合計	85,447	82,192	82,585	77,307	76,506	74,650

2. 図書館資料費の内訳(平成30年度決算額)

- 平成30年度の図書館資料費のうち、紙媒体の資料(図書と雑誌の合計)に係る経費は273億円であり、前年度より15億円(5.4%)減少した。
- 電子媒体の資料(電子ジャーナルと電子書籍の合計)に係る経費は330億円であり、前年度より17億円(5.6%)増加した。

・ 図書館資料費の内訳及び推移

単位: 百万円



単位: 百万円

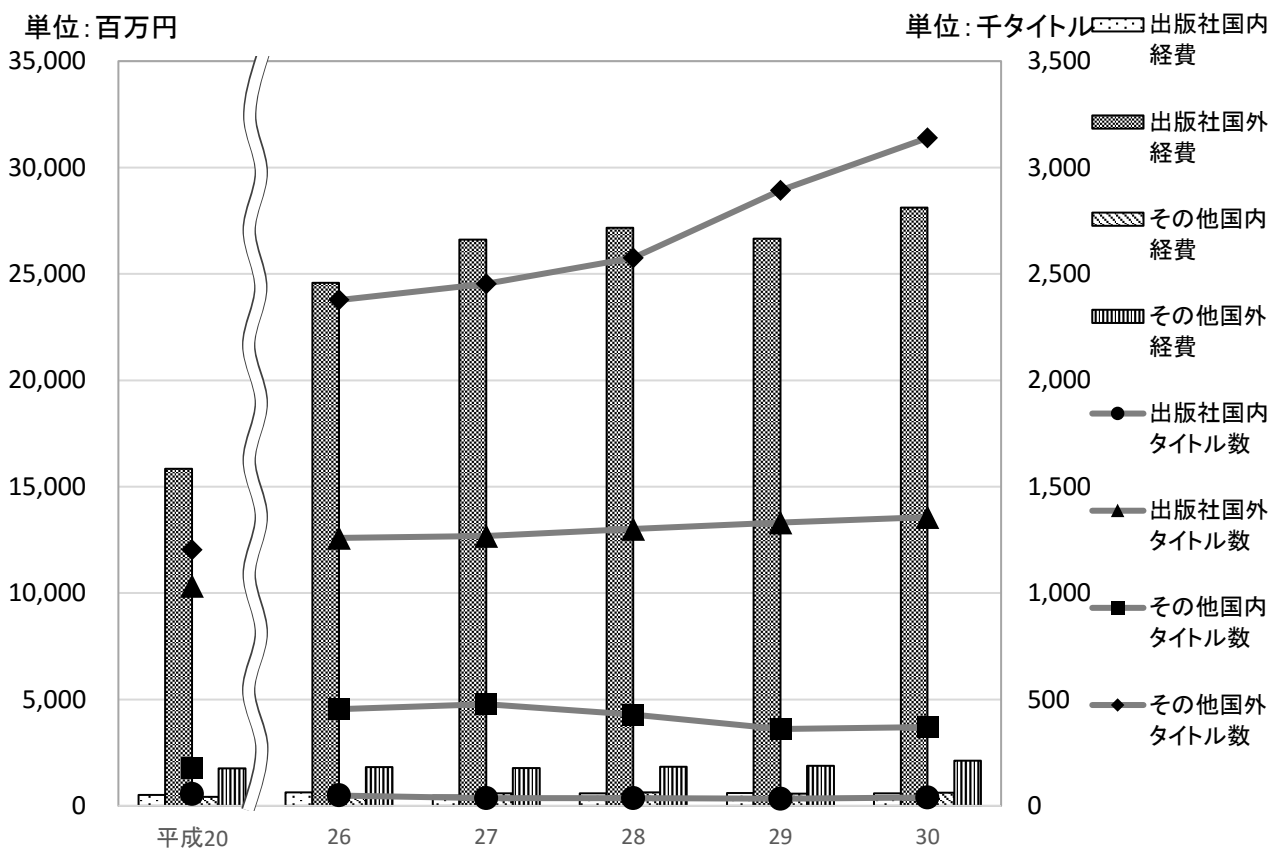
年度	平成20	26	27	28	29	30
電子ジャーナル	18,543 24.9%	27,569 37.8%	29,467 39.5%	30,242 42.1%	29,735 41.7%	31,475 44.4%
電子書籍	-	1,028 1.4%	1,065 1.4%	1,267 1.8%	1,541 2.2%	1,549 2.2%
データベース	-	7,175 9.8%	7,541 10.1%	7,678 10.7%	7,922 11.1%	8,190 11.6%
図書	25,818 34.6%	19,567 26.8%	19,341 25.9%	16,950 23.6%	16,624 23.3%	15,695 22.2%
雑誌	23,063 30.9%	14,938 20.5%	14,633 19.6%	13,260 18.4%	12,191 17.1%	11,571 16.3%
その他	7,140 9.6%	2,684 3.7%	2,554 3.4%	2,498 3.5%	3,330 4.7%	2,335 3.3%
合計	74,565 100%	72,961 100%	74,601 100%	71,896 100%	71,343 100%	70,814 100%

※電子書籍、データベースについては、平成22年度分から調査項目に追加。

3. 電子ジャーナル経費と利用可能タイトル数(平成30年度実績)

- 平成30年度の電子ジャーナルに係る経費は315億円であり、前年度より17億円(5.9%)増加した。
- 大学図書館で閲覧可能な国外の出版社から購入した電子ジャーナルタイトル数は136万タイトルであり、前年度より3万タイトル(2.0%)増加した。アグリゲータ(複数の出版社が刊行する電子ジャーナルをまとめて提供する仲介者)をはじめとした国外の出版社以外から購入した電子ジャーナルタイトル数は314万タイトルであり、前年度より25万タイトル(8.5%)増加した。

・電子ジャーナル経費と利用可能タイトル数の推移



・電子ジャーナル経費(棒グラフ)

単位: 百万円

年度	平成20	26	27	28	29	30
出版社 国内	514	640	487	592	610	593
出版社 国外	15,846	24,577	26,613	27,166	26,662	28,121
その他 国内	425	534	590	643	578	628
その他 国外	1,758	1,819	1,776	1,840	1,886	2,132
合計	18,543	27,569	29,467	30,242	29,735	31,475

・電子ジャーナルタイトル数(折れ線グラフ: 実線)

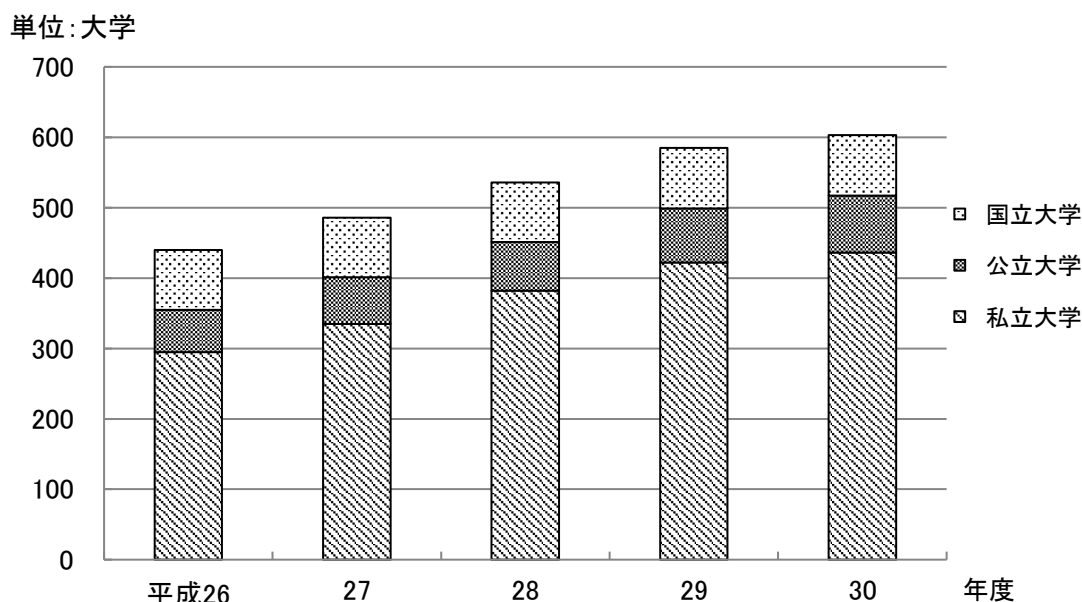
単位: 千タイトル

年度	平成20	26	27	28	29	30
出版社 国内	56	49	37	37	34	40
出版社 国外	1,034	1,259	1,268	1,301	1,331	1,357
その他 国内	180	454	478	429	361	370
その他 国外	1,203	2,377	2,453	2,576	2,893	3,139
合計	2,473	4,139	4,236	4,344	4,619	4,906

4-1. 機関リポジトリの構築状況(平成31年3月31日現在)

- 機関リポジトリ(教育研究成果をインターネット上で無償公開するシステム)を持つ大学は、平成30年度は603大学(76.1%)となり、前年度より18大学(3.1%)増加した。
- 独自で機関リポジトリの構築・運用をすることが難しい機関を対象として、平成24年度から国立情報学研究所が提供を開始した共用リポジトリサービス「JAIRO Cloud」を利用している機関数は427大学(70.8%)であり、特に私立大学では、機関リポジトリを構築(公開)している436大学のうち331大学(75.9%)が利用している。

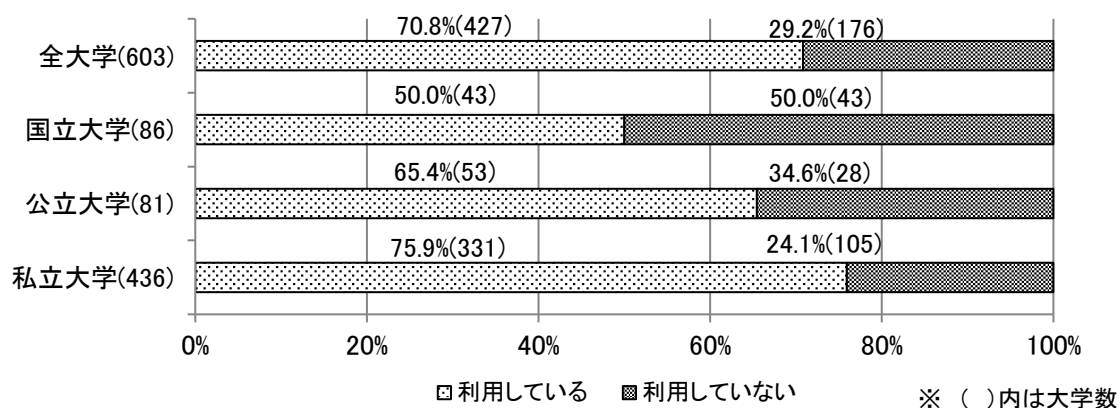
・機関リポジトリを構築(公開)している大学数の推移



単位: 大学

年度	平成26	27	28	29	30
構築(公開)大学数	440	486	536	585	603
国立大学	85	85	85	86	86
公立大学	60	66	69	77	81
私立大学	295	335	382	422	436
調査対象大学数	779	778	783	786	792
構築(公開)大学の割合	56.5%	62.5%	68.5%	74.4%	76.1%

・JAIRO Cloudを利用して機関リポジトリを構築(公開)している大学数(平成31年3月31日現在)

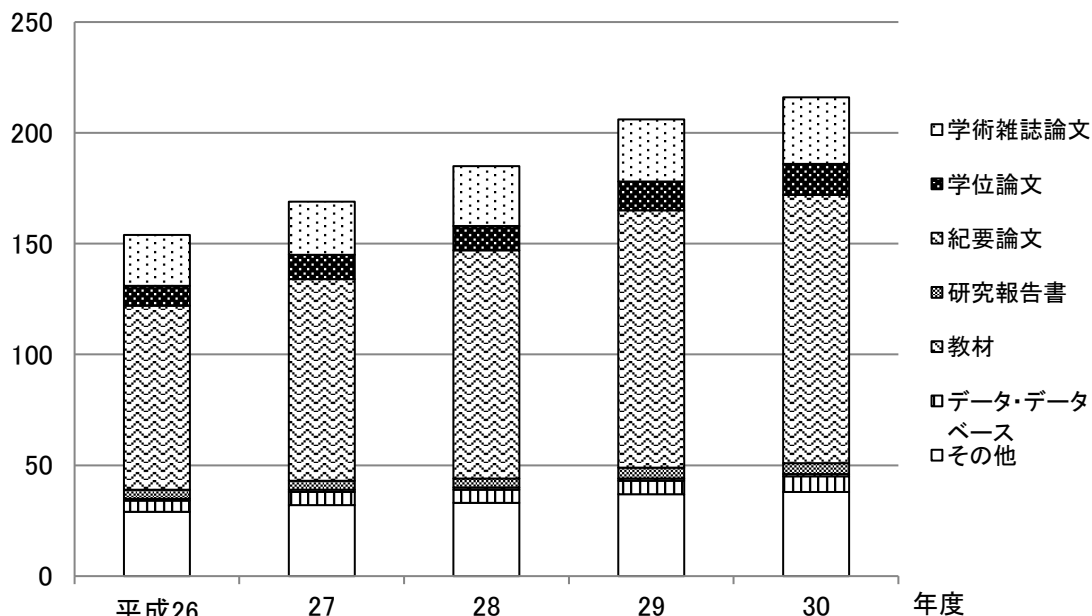


4-2. 機関リポジトリのコンテンツ数(平成31年3月31日現在)

○ 機関リポジトリに掲載されているコンテンツ(電子化された学術情報)数は、216万4,384件であり、前年度より10.5万件(5.1%)増加した。内訳は紀要論文が半数以上を占め、以下、学術雑誌論文、学位論文が続いている。

・機関リポジトリのコンテンツ数の推移

単位: 万件



※「その他」には図書、テクニカルレポート等が含まれる。□

単位: 件

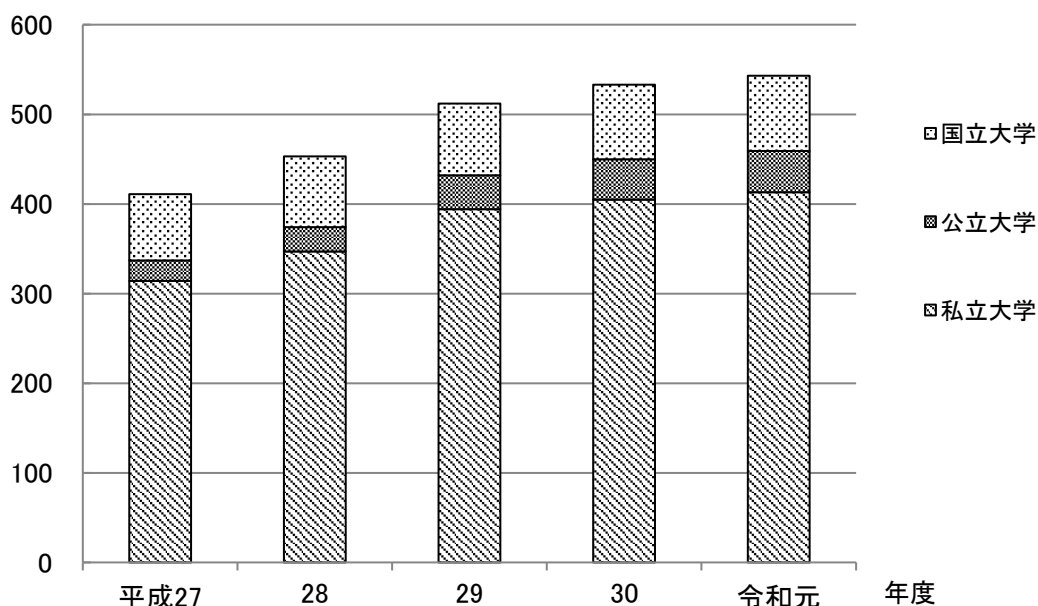
年度	平成26	27	28	29	30
学術雑誌論文	228,766 15.0%	243,247 14.4%	270,902 14.6%	283,369 13.8%	299,223 13.8%
学位論文	87,133 5.7%	105,445 6.2%	110,889 6.0%	126,757 6.2%	136,242 6.3%
紀要論文	825,325 54.0%	911,523 53.9%	1,027,849 55.3%	1,157,630 56.2%	1,213,874 56.1%
研究報告書	39,049 2.6%	40,305 2.4%	44,496 2.4%	48,943 2.4%	51,661 2.4%
教材	11,131 0.7%	11,575 0.7%	12,124 0.7%	12,658 0.6%	12,382 0.6%
データ・データベース	52,466 3.4%	63,974 3.8%	63,930 3.4%	64,857 3.1%	68,126 3.1%
その他	285,413 18.7%	316,428 18.7%	329,067 17.7%	365,493 17.7%	382,876 17.7%
合計	1,529,283 100%	1,692,497 100%	1,859,257 100%	2,059,707 100%	2,164,384 100%

5-1. アクティブ・ラーニング・スペースの整備状況(令和元年5月1日現在)

○ アクティブ・ラーニング・スペース(複数の学生が集まり、様々な情報資源を活用しつつ議論を進めていく学習スタイルを可能にするスペース)は、令和元年5月1日現在で543大学(68.6%)に設置されており、国立大学の97.7%、公立大学の49.5%、私立大学の67.4%に設置されている。

・アクティブ・ラーニング・スペース設置大学数の推移

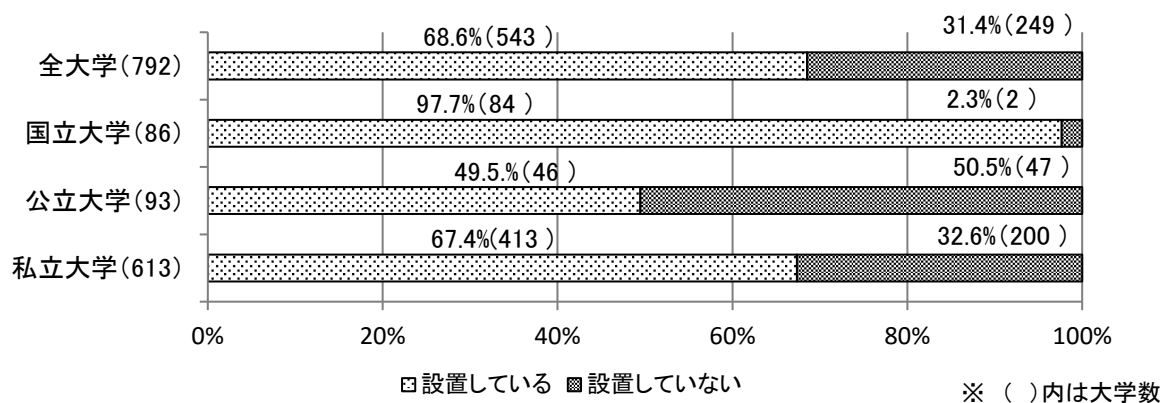
単位：大学



単位：大学

年度	平成27	28	29	30	令和元
設置大学数	411	453	512	533	543
国立大学	74	79	80	83	84
公立大学	23	27	38	45	46
私立大学	314	347	394	405	413
調査対象大学数	779	778	783	786	792
設置率	52.8%	58.2%	65.4%	67.8%	68.6%

・アクティブ・ラーニング・スペースの設置割合(令和元年5月1日現在)

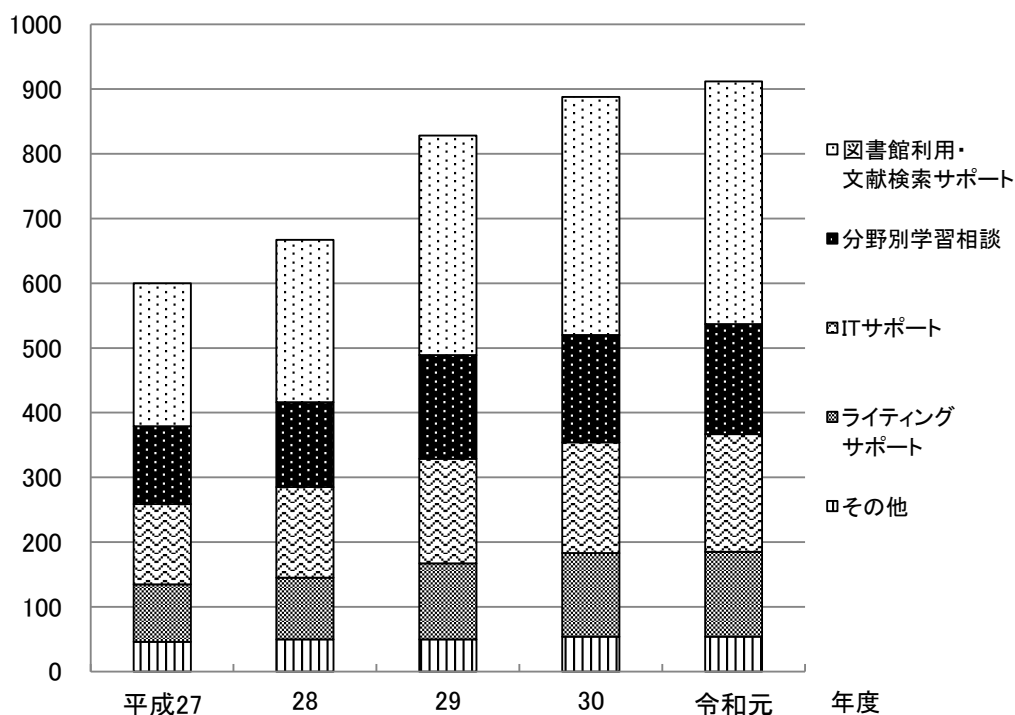


5-2. アクティブ・ラーニング・スペースにおける学習・研究サポートの内訳(令和元年5月1日現在)

○ アクティブ・ラーニング・スペースにおいて提供されている学習・研究サポートの内訳は、図書館利用・文献検索サポートが41.4%を占め、以下、ITサポート、分野別学習相談が続いている。

・アクティブ・ラーニング・スペースにおける学習・研究サポートの内訳及び推移

単位: 図書館・室



単位: 図書館・室

年度	平成27	28	29	30	令和元
図書館利用・文献検索サポート	221 36.8%	251 37.6%	339 40.9%	368 41.4%	375 41.1%
分野別学習相談	120 20.0%	131 19.6%	160 19.3%	166 18.7%	170 18.6%
ITサポート	124 20.7%	140 21.0%	162 19.6%	171 19.3%	182 20.0%
ライティングサポート	89 14.8%	95 14.2%	117 14.1%	129 14.5%	131 14.4%
その他	46 7.7%	50 7.5%	50 6.0%	54 6.1%	54 5.9%
合計	600 100%	667 100%	828 100%	888 100%	912 100%

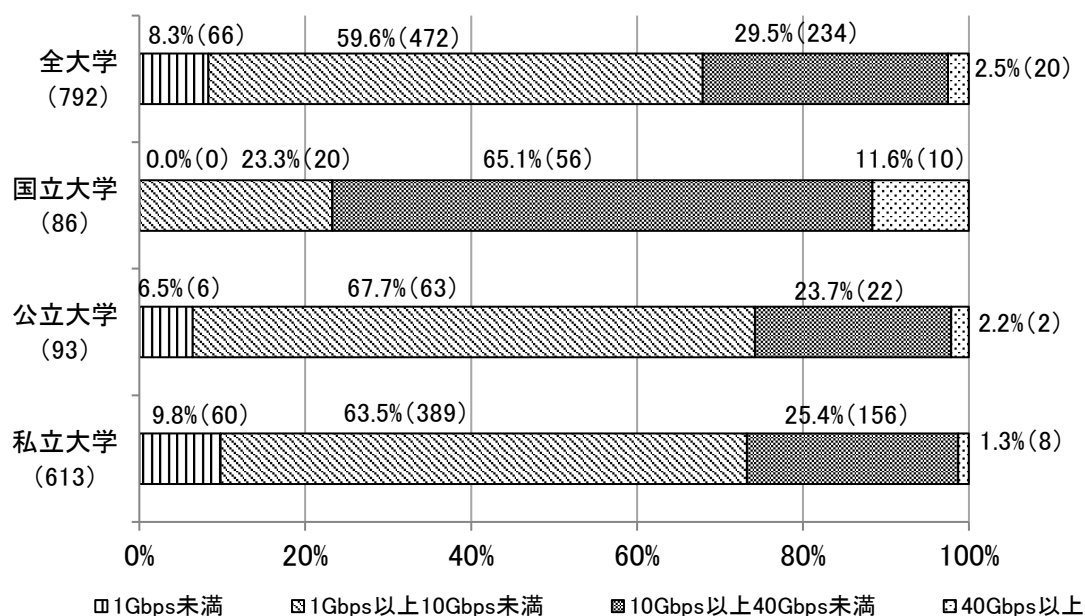
※「5-1.アクティブ・ラーニング・スペースの整備状況」の設置大学における図書館・室での複数回答を集計したもの。

《コンピュータ及びネットワーク編》

1. 学内ネットワーク(学内LAN)の整備(令和元年5月1日現在)

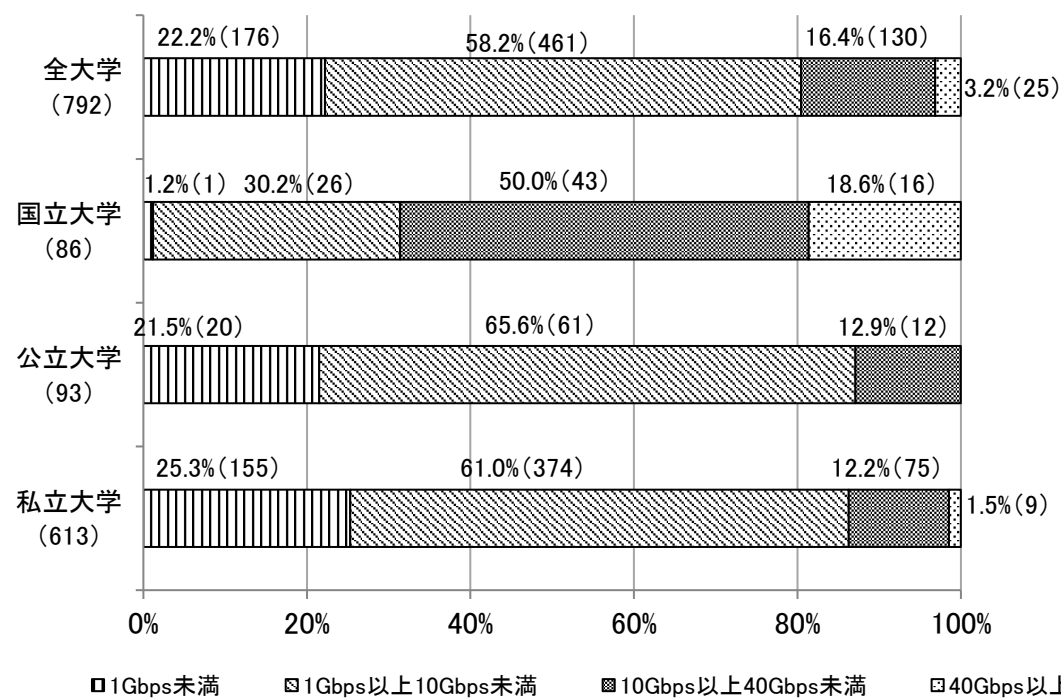
- 学内ネットワーク(学内LAN)を有する792大学のうち、通信速度10Gbps以上の回線を整備している大学は254大学(32.0%)である。
- 対外接続を行っている792大学のうち、通信速度10Gbps以上の回線を整備している大学は155大学(19.6%)であり、40Gbps以上の回線を整備している大学は25大学(3.2%)である。

・ 学内ネットワークの通信速度(国公立私立大学別)



※ ()内は大学数

・ 対外接続の通信速度(国公立私立大学別)

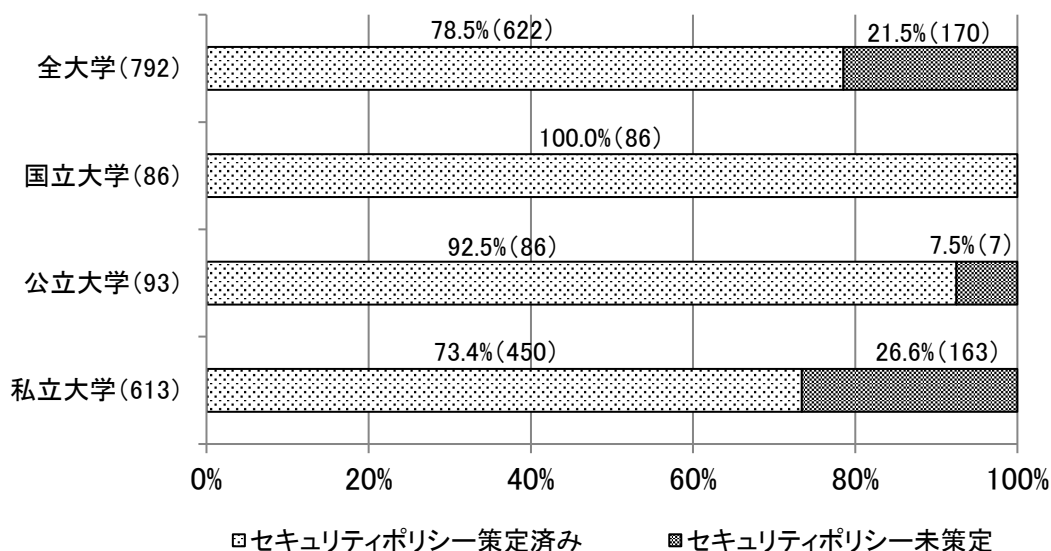


※ ()内は大学数

2. セキュリティ対策(令和元年5月1日現在)

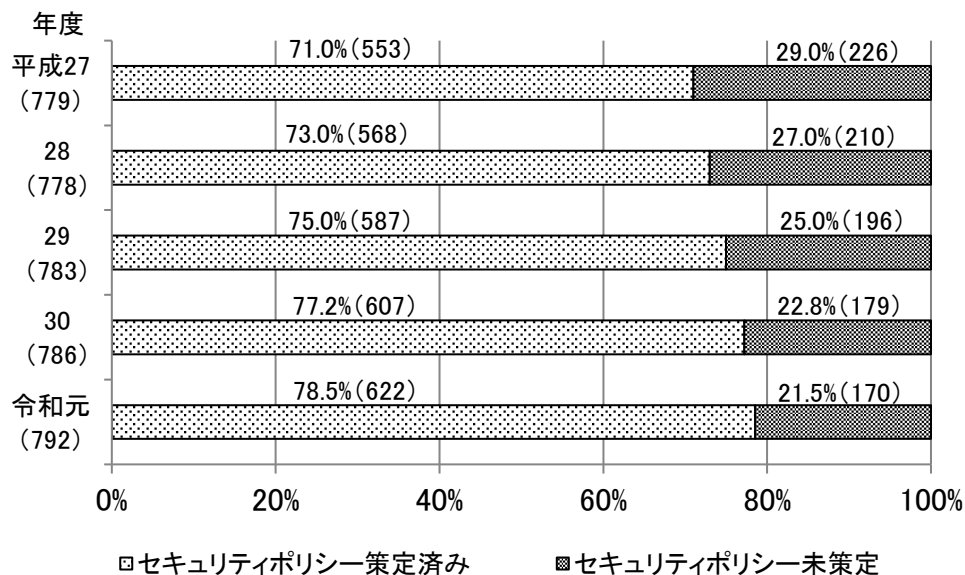
- セキュリティポリシー策定済みの大学は622大学(78.5%)であり、国立大学では全大学で策定されているが、公立大学では7大学(7.5%)、私立大学では163大学(26.6%)が未策定である。
- 課題として「セキュリティに係る経費の確保」を挙げている大学は年々増加しており、令和元年度では601大学(75.9%)であり、平成27年度より8.6ポイント上昇している。

・セキュリティポリシーの策定状況(国公私立大学別)



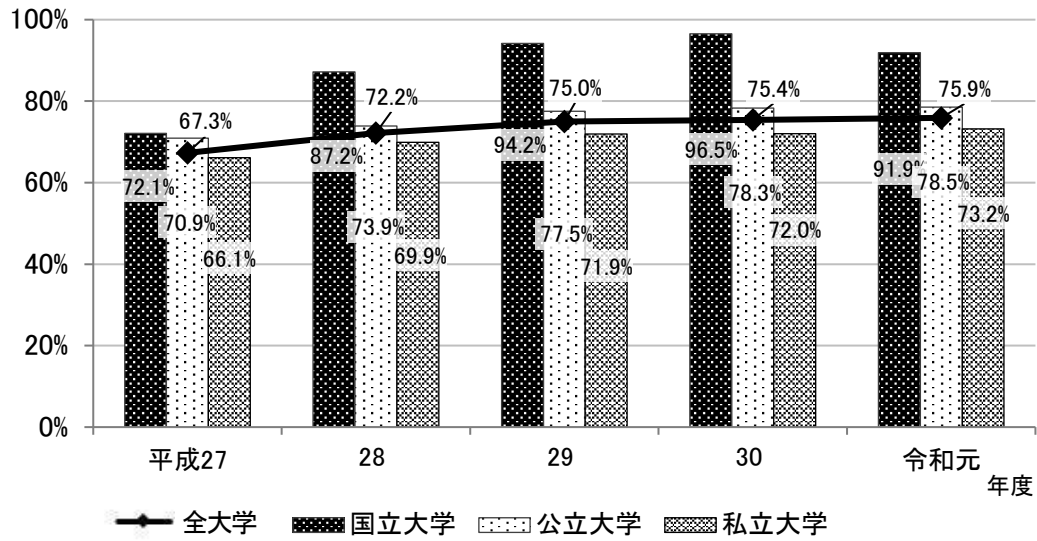
※ ()内は大学数

参考

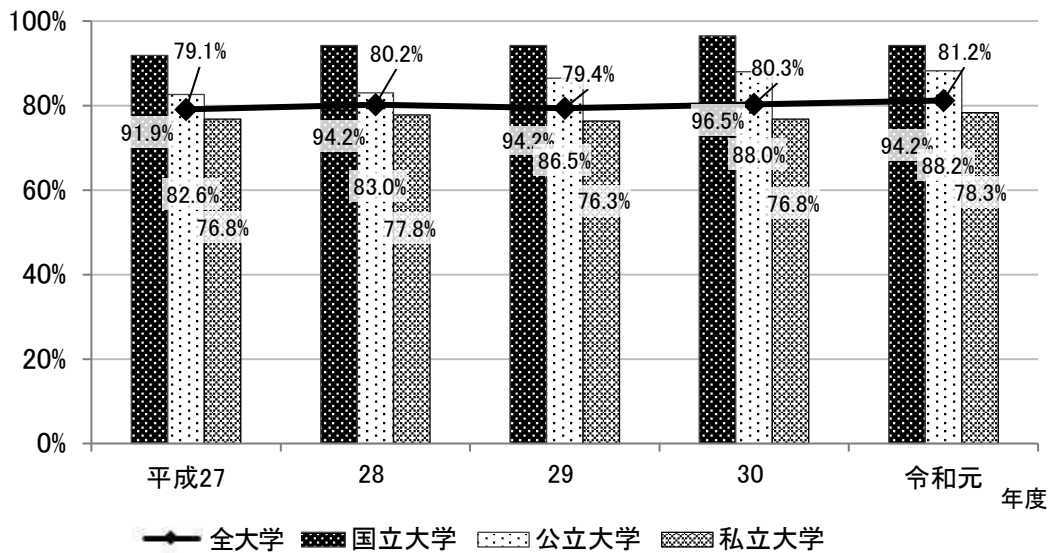


※ ()内は大学数

参考:8. 課題 8-2 経費面の設問項目で「セキュリティに係る経費の確保」を選択した大学の割合の経年変化(国公立大学別)



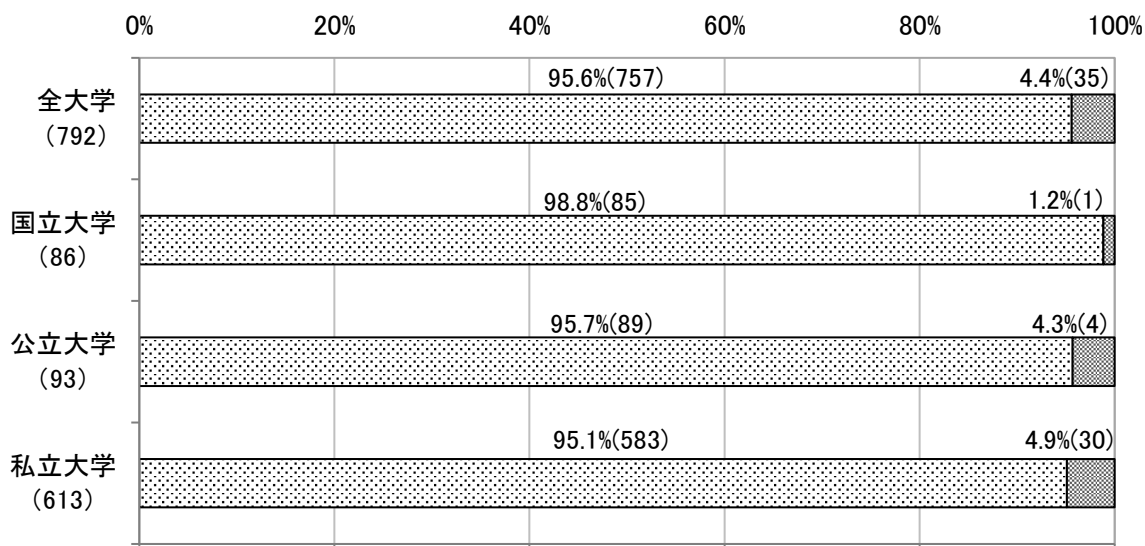
参考:8. 課題 8-3 施設設備面の設問項目で「セキュリティ対策の充実」を選択した大学の割合の経年変化(国公立大学別)



3. 情報リテラシー教育の状況(平成30年度実績)

- 情報リテラシー教育を実施している大学は757大学(95.6%)であり、未実施の35大学(4.4%)のうち、私立大学が30大学(85.7%)を占める。
- 全学生を対象に実施している大学において、「情報セキュリティ」、「倫理・マナー」を取り上げている大学は、それぞれ524大学(69.2%)、558大学(73.7%)であり、平成26年度と比べてそれぞれ2.6ポイント、5.4ポイント上昇している。

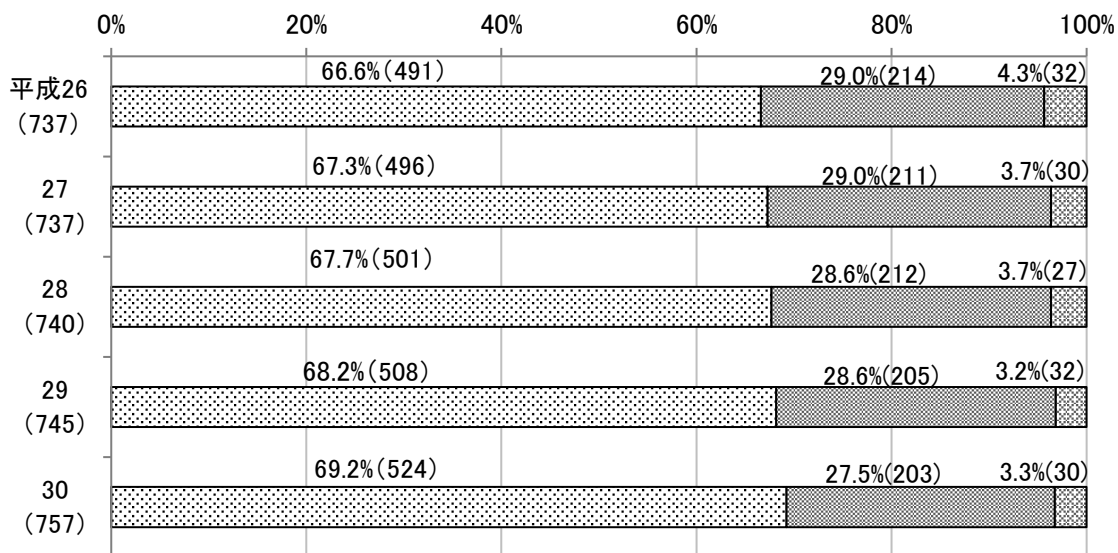
・情報リテラシー教育の実施割合



□実施している大学 ■実施していない大学

※ ()内は大学数

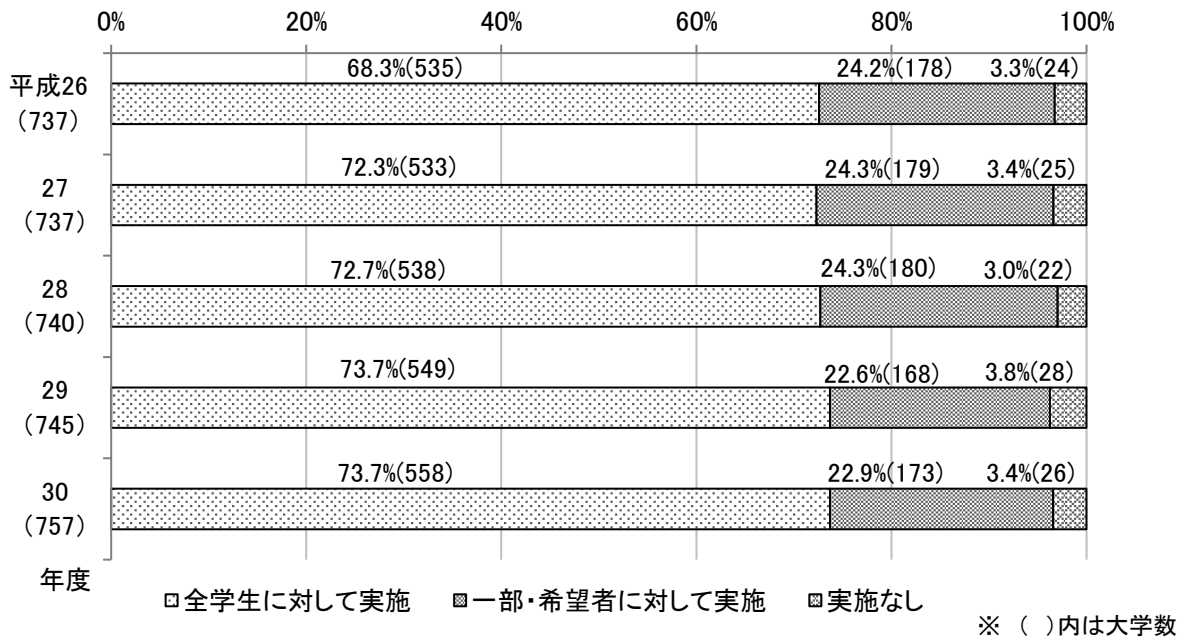
・「情報セキュリティ教育」の実施割合



□全学生に対して実施 ■一部・希望者に対して実施 ■実施なし

※ ()内は大学数

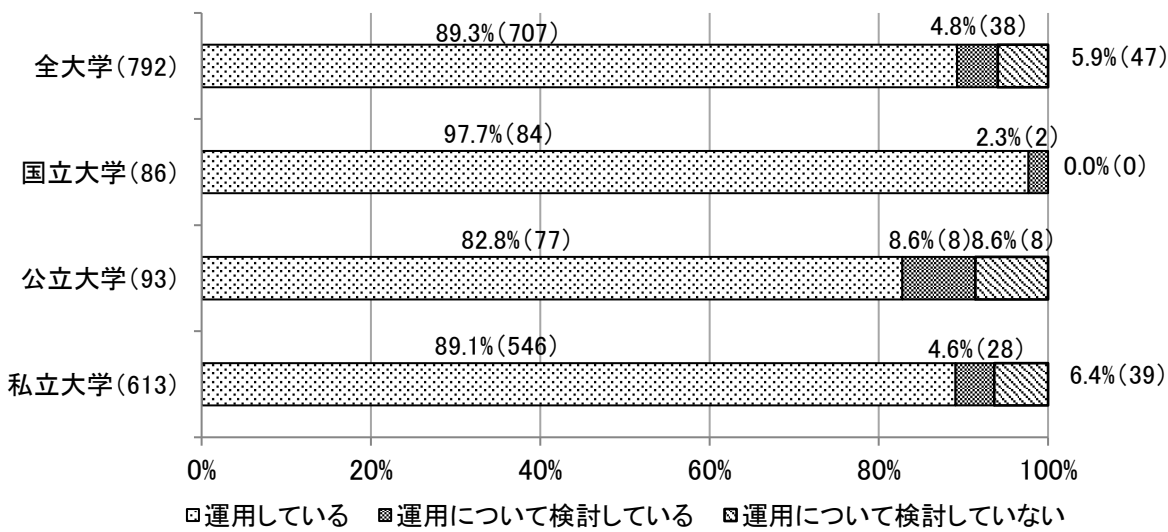
・「倫理・マナー教育」の実施割合



4. クラウドの運用(令和元年5月1日現在)

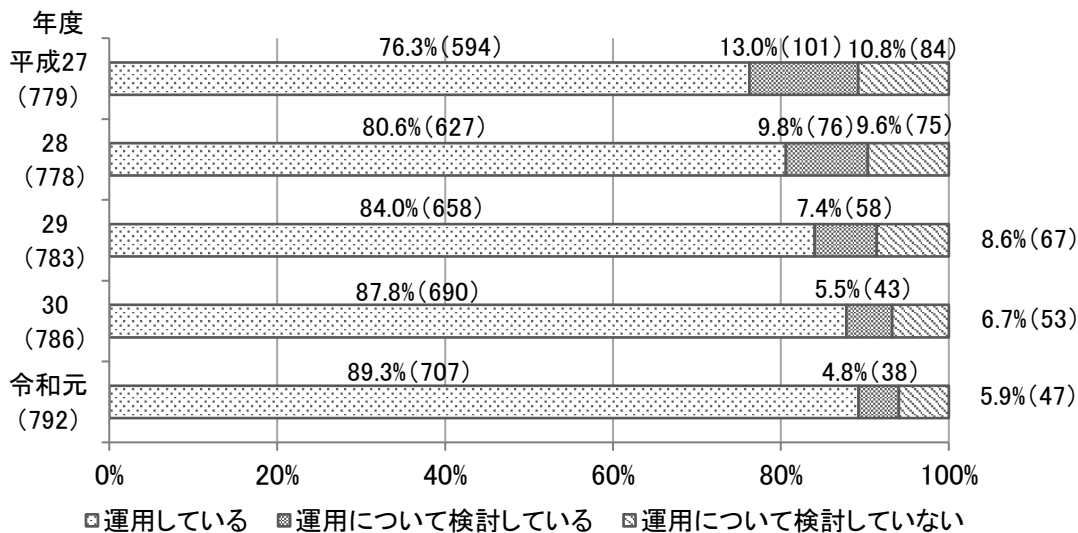
- 情報システムをクラウド化(全部または一部を学内の情報センター等または学外の施設に集約・共有化し、効率的に運用)している大学は707大学(89.3%)であり、前年度より1.5ポイント上昇している。
- 用途としては管理運営基盤が最も多く、クラウド導入大学のうち668大学(94.5%)がこの用途で利用している。
- クラウド化の効果として、導入大学のうち583大学(82.5%)が「利便性・サービスの向上」を、575大学(81.3%)が「管理・運用等にかかるコストの軽減」を挙げている。
- 一方、クラウドを運用していない85大学(10.7%)のうち、クラウド化していない理由について、「セキュリティ面・信頼性に不安」と「費用面に課題」を挙げた大学はそれぞれ47大学(55.3%)、45大学(52.9%)である。

・クラウドの運用状況(国公立大学別)



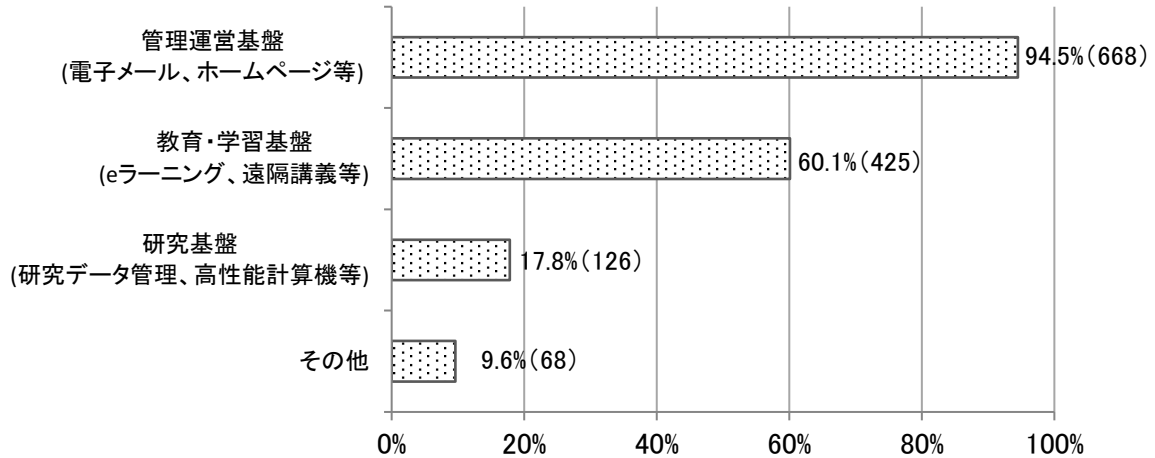
※ ()内は大学数

参 考



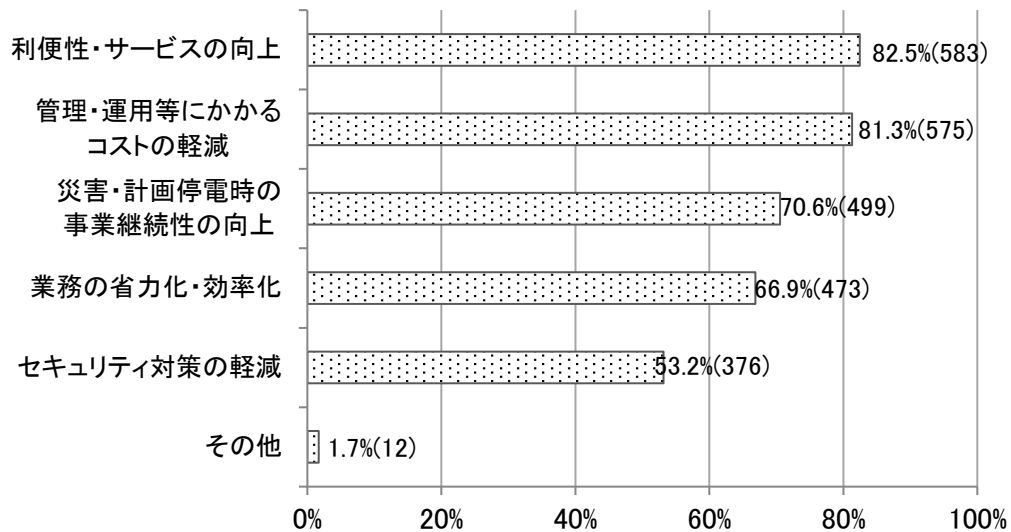
※ ()内は大学数

・用途



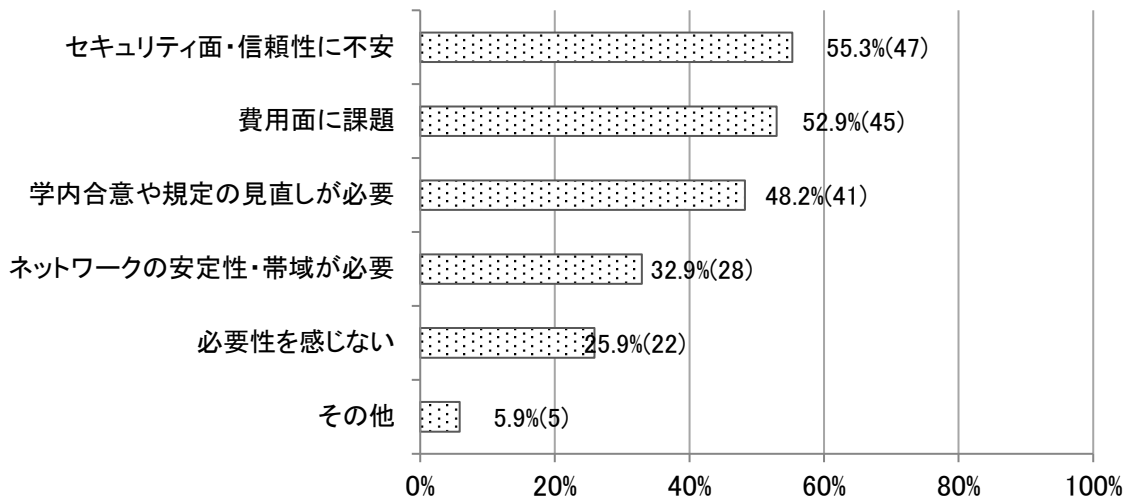
※ ()内は大学数

・クラウド化の効果



※ ()内は大学数

・クラウド化していない理由



※ ()内は大学数