

参考データ集

令和5年2月

成長分野等の社会課題へ対応した人材育成・研究を支える環境整備 (DXやGX等の成長分野に対応した環境整備)

出典:教育未来創造会議第3回
資料3「参考データ集」

日本は特にデジタルスキル、ビジネス俊敏性において遅れをとっている

○日本は高等教育機関のST比やロボティクスにおいて優位性がある一方、デジタルスキルやビジネス俊敏性、国際性に関しては改善の余地あり。

項目別のデジタル競争ランキング (2021)

25位

知識

人材	順位	トレーニング・教育	順位	科学に対する重点的な取組	順位
教育評価 (PISA-数学)	5	社員教育	27	R&Dへの公的支出	5
国際経験	64	教育への公的支出	57	R&D人材数 (一人当たり)	20
外国人高度技術者	49	高等教育の成果	8	女性の研究員	55
都市管理	15	生徒・教師の比率 (高等教育段階)	1	R&Dの生産性 (論文数)	14
デジタル/技術スキル	62	理系の卒業生	44	科学技術関連の雇用者	40
留学生の流れ	26	学位取得の女性	6	ハイテク関連特許	5
				教育・R&D用ロボット	4

30位

技術

規制枠組み	順位	資本	順位	技術枠組み	順位
起業	44	IT&メディアの株式時価総額	10	通信技術	37
契約の執行	36	技術開発の資金調達	36	モバイルブロードバンド加入者	11
移民法	62	銀行・金融サービス	36	無線ブロードバンド加入者	2
技術の規制	49	国の信用格付	28	インターネットユーザー	14
科学技術に関する法	47	ベンチャー資本	36	インターネットユーザーの速度	17
知的財産権	27	情報通信への投資	53	ハイテク輸出	24

27位

将来への備え

適応度	順位	ビジネスの俊敏性	順位	IT統合	順位
行政への電子参加	4	機会と脅威	62	電子政府	14
インターネット小売	15	世界へのロボット分布	2	PPP (官民連携)	42
タブレット所持	24	企業の俊敏性	64	サイバーセキュリティ	44
スマートフォン所持	21	ビッグデータの分析と活用	63	ソフトウェア著作権侵害	2
グローバル化への態度	46	知識移転	40		
		起業家の失敗への恐れ	33		

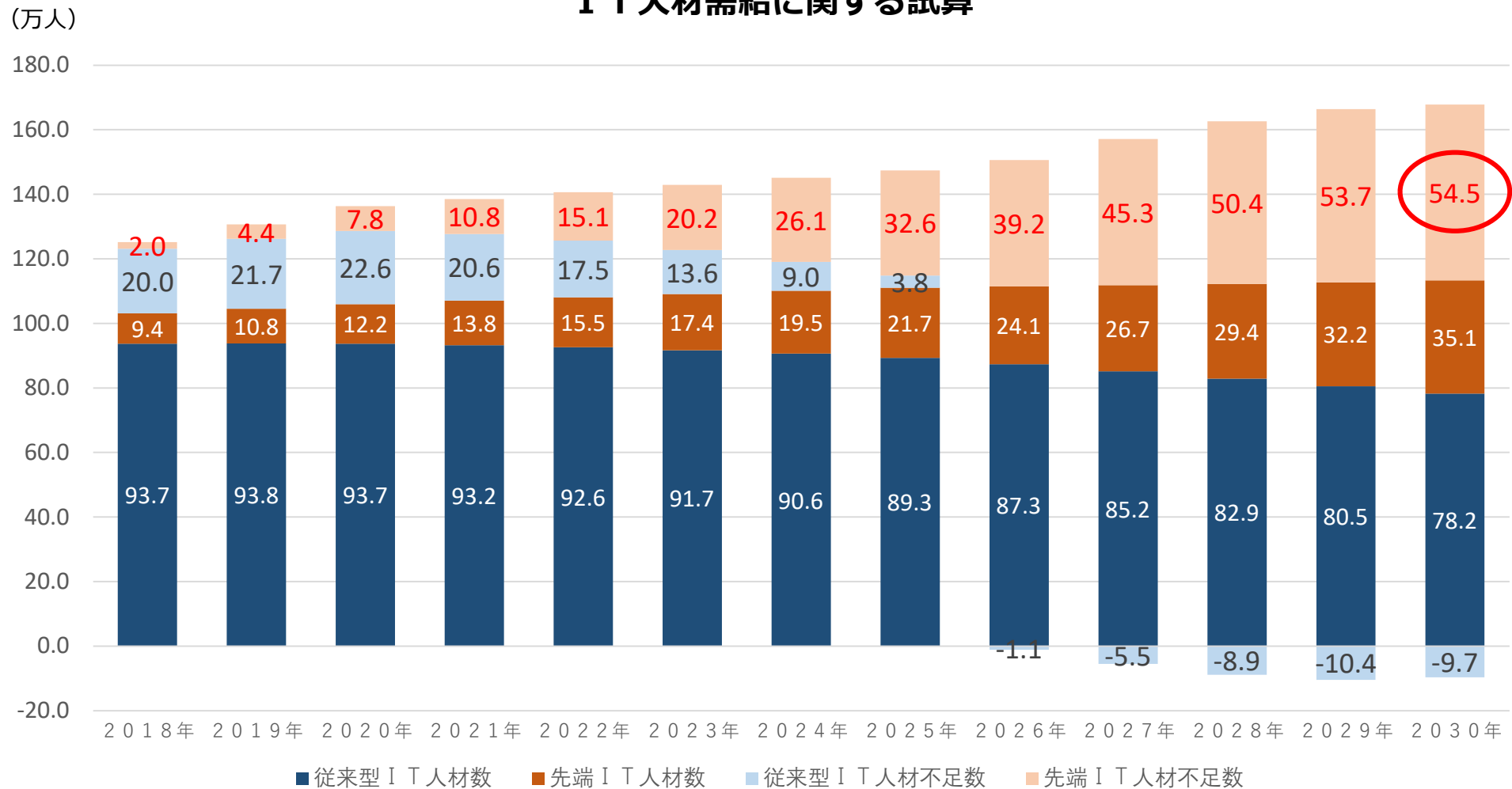
成長分野等の社会課題へ対応した人材育成・研究を支える環境整備 (DXやGX等の成長分野に対応した環境整備)

出典:教育未来創造会議第3回
資料3「参考データ集」

不足するIT人材

○ IT人材需給に関する試算では、人材のスキル転換が停滞した場合、2030年には先端IT人材が54.5万人不足。

IT人材需給に関する試算



(出所) 経済産業省委託調査「IT人材需給に関する調査(みずほ情報総研株式会社)」(2019年3月)より作成。

グリーン分野において必要とされる人材

○脱炭素推進に当たり、外部人材の知見を必要とする自治体が大多数。「全体方針の検討」のニーズが高い他、分野毎では「再エネ・省エネの知識」、「地域課題解決」の能力の求めが高い。

● 2050カーボンニュートラル表明自治体における外部人材のニーズ

脱炭素推進にあたり外部人材
の知見を必要とする自治体

9割

(回答数 = 250)

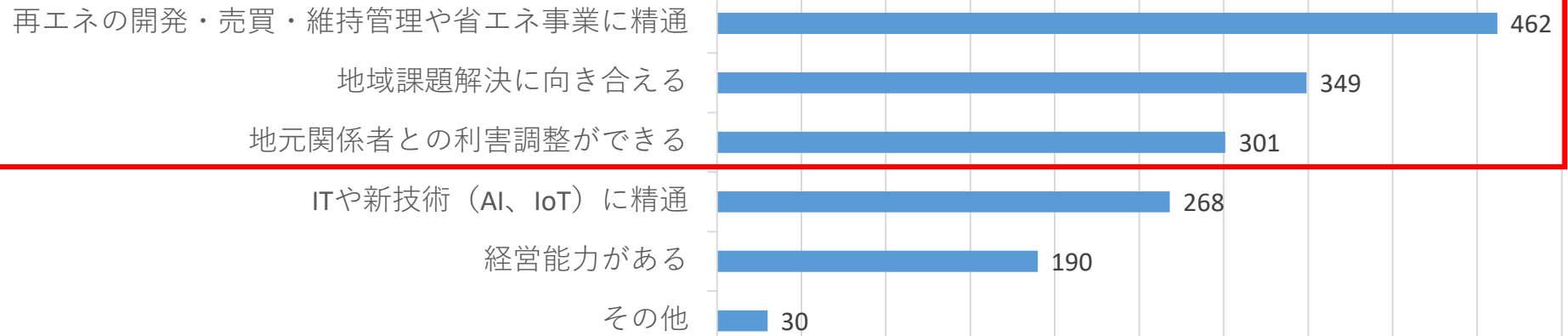
「全体的な方針、計画の検討」
の外部人材が必要とした自治体

2 / 3

(回答数 = 250、単一回答)

(出所)脱炭素分野専門人材の市町村派遣に向けた調査等業務報告書（内閣府地方創生推進室）から作成

● 自治体における地域脱炭素の取組で人材が必要とされている分野



(回答自治体数 = 508、複数回答)

(出所)「脱炭素先行地域づくり」の実現に向けた調査（環境省）から作成。

今後は問題発見力や的確な予測、革新性がより求められる

○現在は「注意深さ・ミスがないこと」、「責任感・まじめさ」が重視されるが、将来は「問題発見力」、「的確な予測」、「革新性」が一層求められる。

56の能力等に対する需要

2015年	
注意深さ・ミスがないこと	1.14
責任感・まじめさ	1.13
信頼感・誠実さ	1.12
基本機能（読み、書き、計算、等）	1.11
スピード	1.10
柔軟性	1.10
社会常識・マナー	1.10
粘り強さ	1.09
基盤スキル※	1.09
意欲積極性	1.09
⋮	⋮

※基盤スキル：広く様々なことを、正確に、早くできるスキル

2050年	
問題発見力	1.52
的確な予測	1.25
革新性※	1.19
的確な決定	1.12
情報収集	1.11
客観視	1.11
コンピュータスキル	1.09
言語スキル：口頭	1.08
科学・技術	1.07
柔軟性	1.07
⋮	⋮

※革新性：新たなモノ、サービス、方法等を作り出す能力

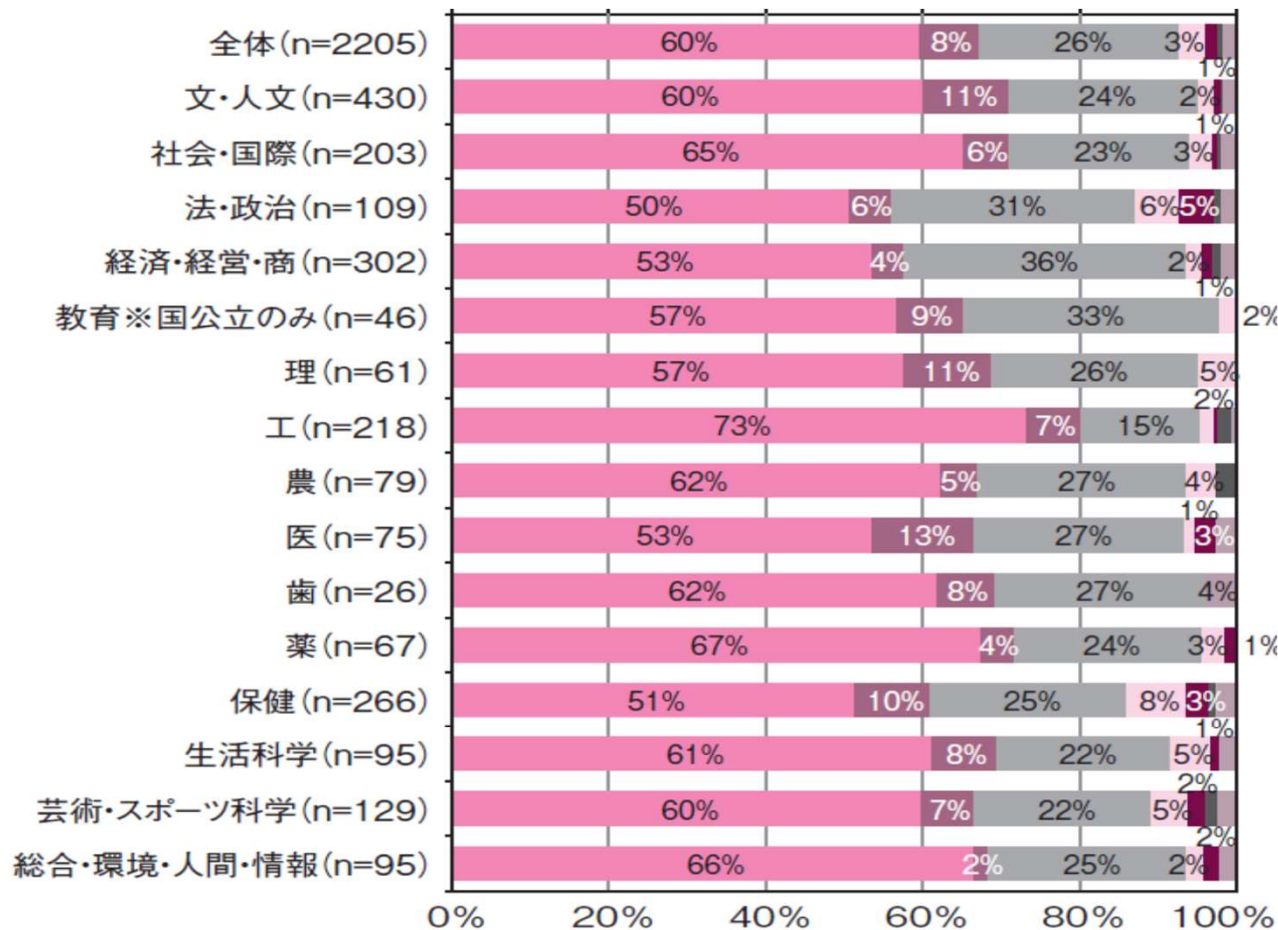
(備考) 各職種で求められるスキル・能力の需要度を表す係数は、56項目の平均が1.0、標準偏差が0.1になるように調整している。

(出所) 経済産業省「第5回未来人材会議」(令和4年4月22日)資料より。2015年は労働政策研究・研修機構「職務構造に関する研究」、2050年は同研究に加えて、World Economic Forum “The future of jobs report 2020”, Hasan Bakhshi et al., “The future of skills: Employment in 2030”等を基に、能力等の需要の伸びを推計。

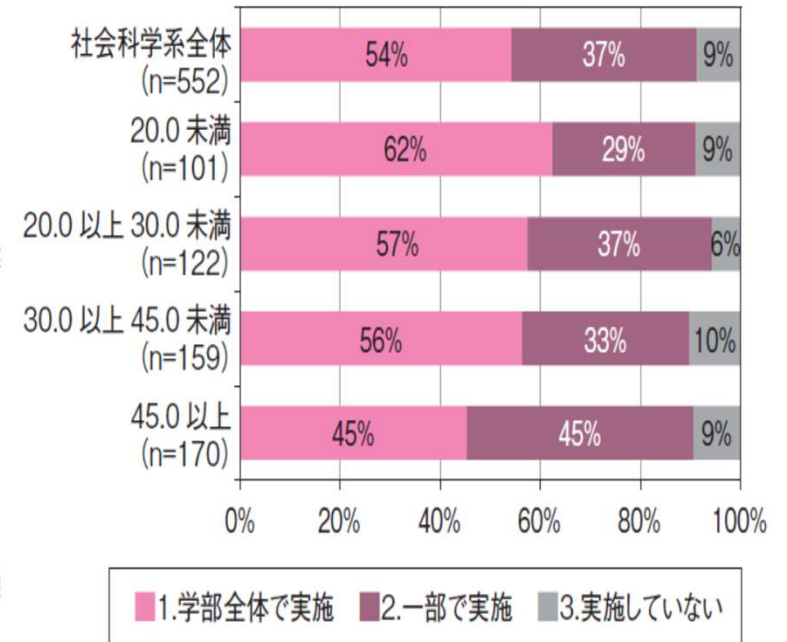
アクティブ・ラーニングを取り入れた授業の実施状況

○アクティブ・ラーニングを「学部全体で実施」している学部は約6割であり、「一部の学科・コースで実施」、「一部の教員で実施」まで含めると93%がアクティブ・ラーニングを実施。また、ST比が比較的高い社会科学系学部の中でも、ST比が高い程、学部全体でのアクティブ・ラーニング実施率が低い。

アクティブ・ラーニングを取り入れた授業の実施状況（学部系統別）



社会科学系学部における、ST比とアクティブ・ラーニング実施率の関係



(備考) ST比とは、教員（兼務者含む）一人当たりの学生数のこと。
大学全体で17.7なのに対して、法・政治分野は38.0、経済・経営・商分野は39.4と他分野に比較して高い。

(出所) 朝日新聞×河合塾 共同調査「ひらく日本の大学」(2018年)

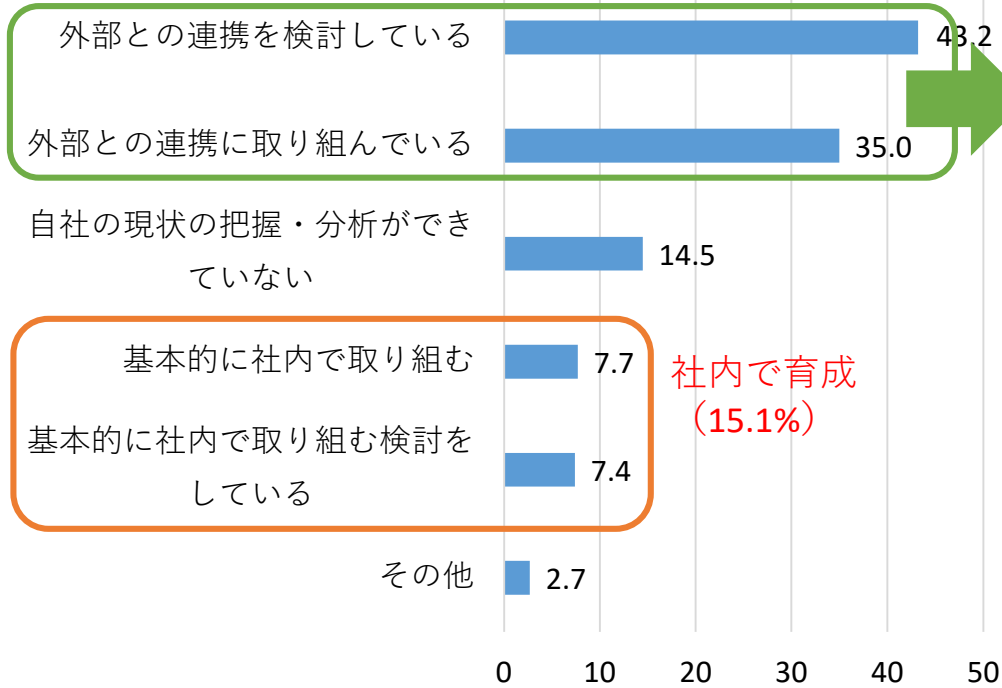
1.学部全体で実施 2.一部の学科・コースで実施 3.一部の教員で実施
4.検討中 5.検討していない 6.その他 未回答

高度専門人材育成に関して、外部との連携による人材育成を検討する企業は多い

- 高度専門分野における能力や幅広い知識・教養の取得・開発を進めるため、「外部との連携に取り組む（検討中を含む）」との回答は8割弱（78.2%）。
- 連携先として、人材育成サービス企業や他企業と並んで大学等の高等教育機関を挙げる企業が多い。

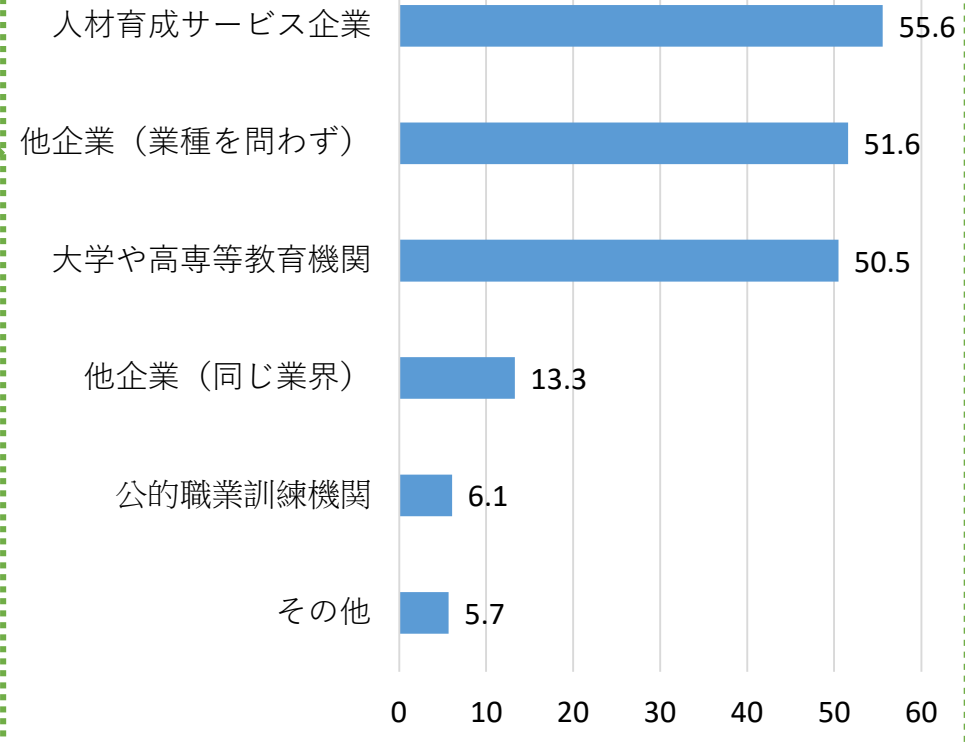
高度専門分野の能力開発に関する外部との

連携 外部との連携による
育成 (78.2%)



n=366 (複数回答、%)

外部連携先



n=279 (複数回答、%)

成長分野等の社会課題へ対応した人材育成・研究を支える環境整備 (DXやGX等の成長分野に対応した環境整備)

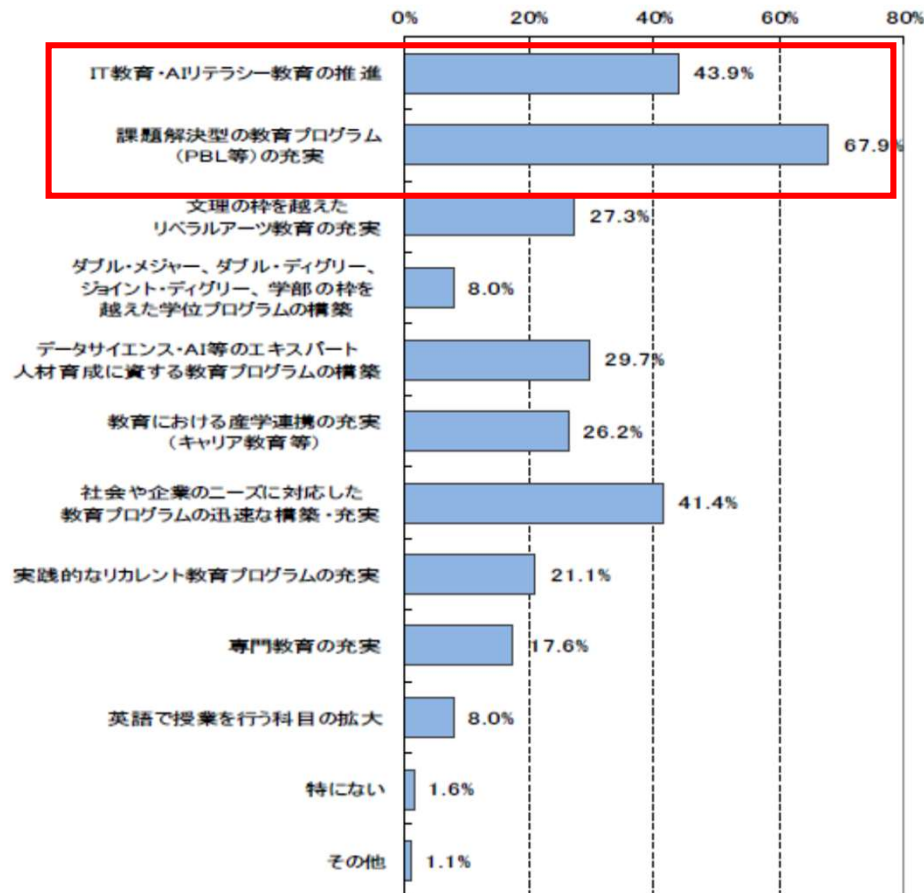
出典: 教育未来創造会議第3回
資料3「参考データ集」

企業等との連携や課題解決型教育プログラムの実施が求められている

○産業界へのアンケートでは、今後優先的に取り組むべき教育改革について「課題解決型の教育プログラム(PBL等)の充実」、「IT教育・AIリテラシー教育の推進」を挙げる企業が多かった。

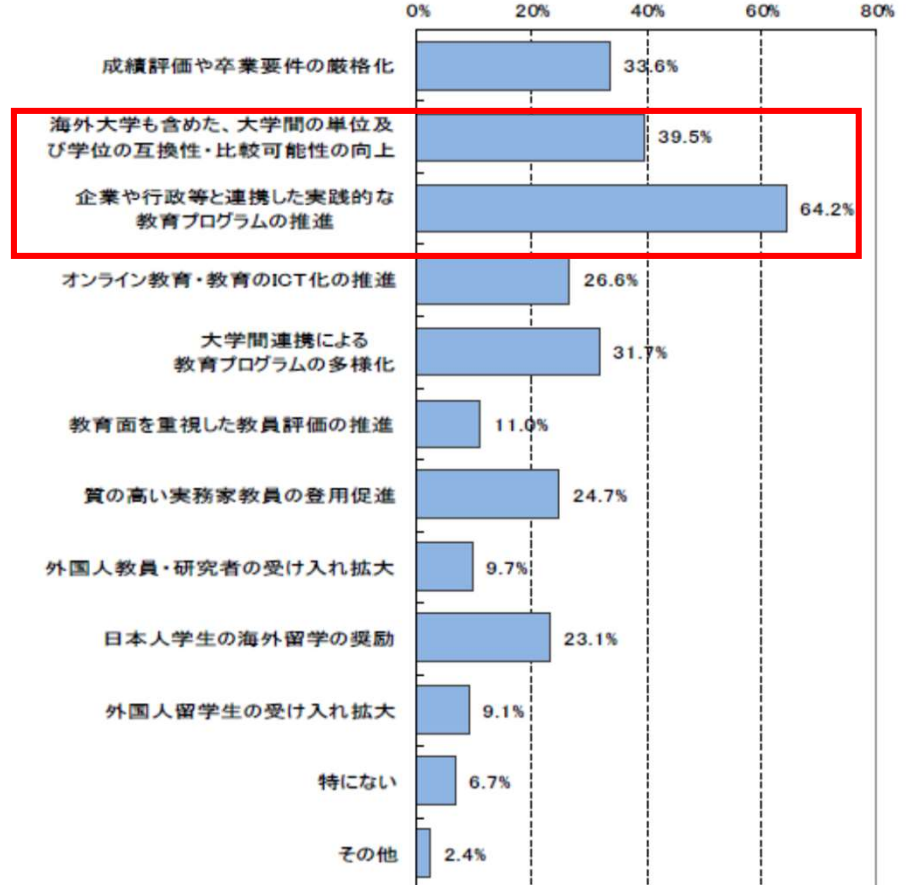
今後、優先的に取り組むべき教育改革について

＜教育プログラム面の改革＞ (3つまで回答可)



(n=374)

＜教育環境・システム面の改革＞ (3つまで回答可)

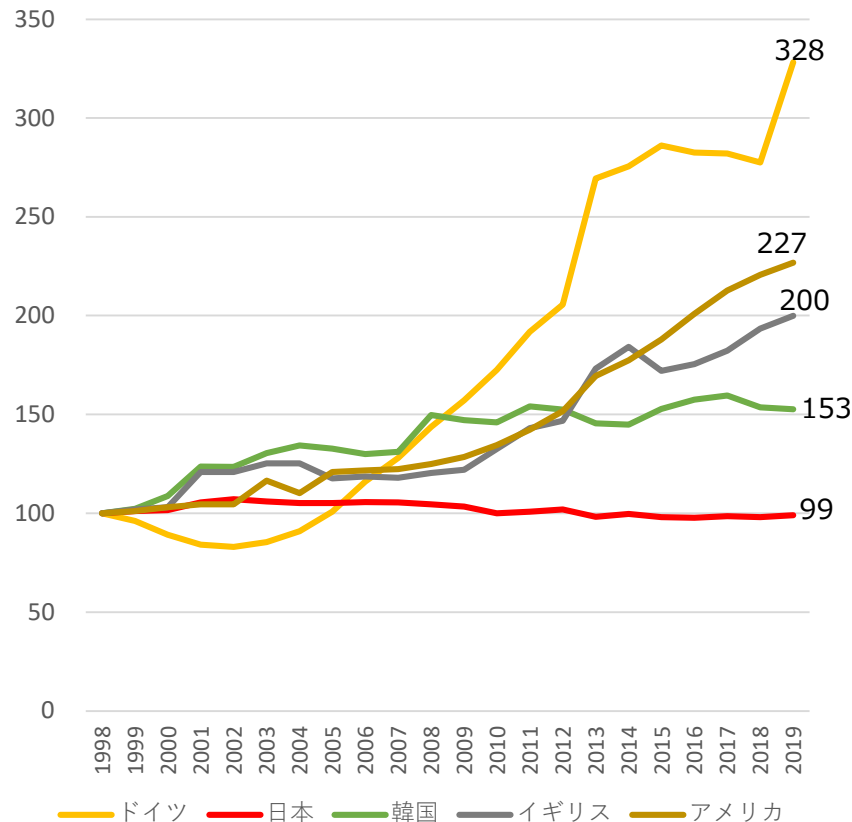


(n=372)

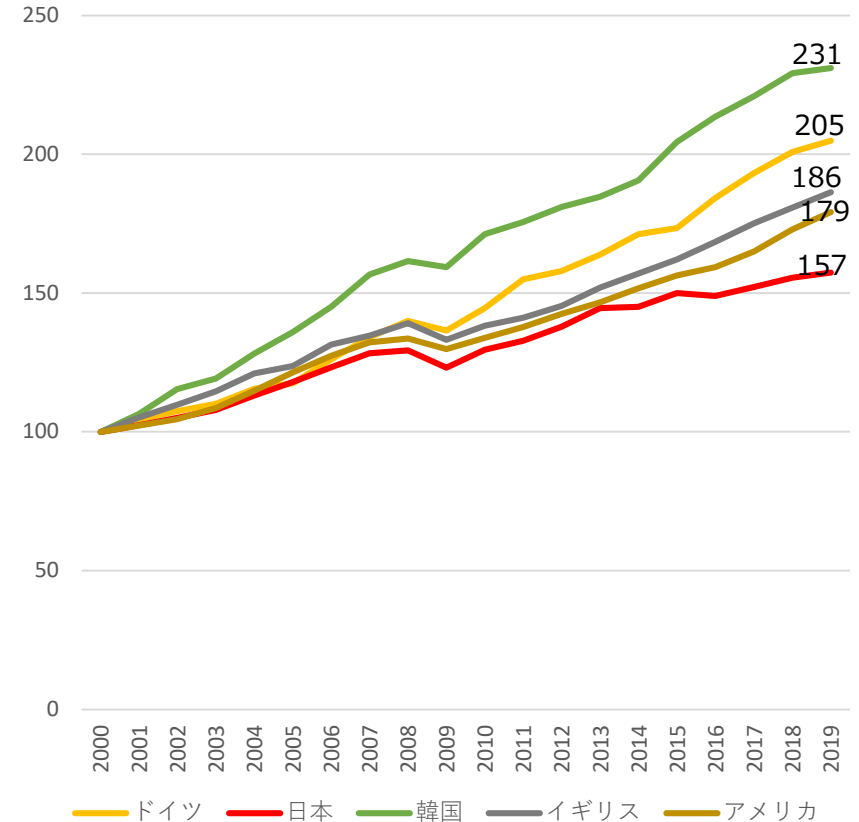
諸外国がSTEM系の学生数を増やす中、日本は減少

- ここ20年間で、先進国がSTEM系の学生数を約1.5～3.3倍に増やす中、日本は微減。
- 1人当たりGDPもこの間日本の伸びが最も低調。

高等教育段階のSTEM分野卒業生数の推移
(1998年を100とした場合の変化)



1人当たりGDPの推移
(2000年を100とした場合)



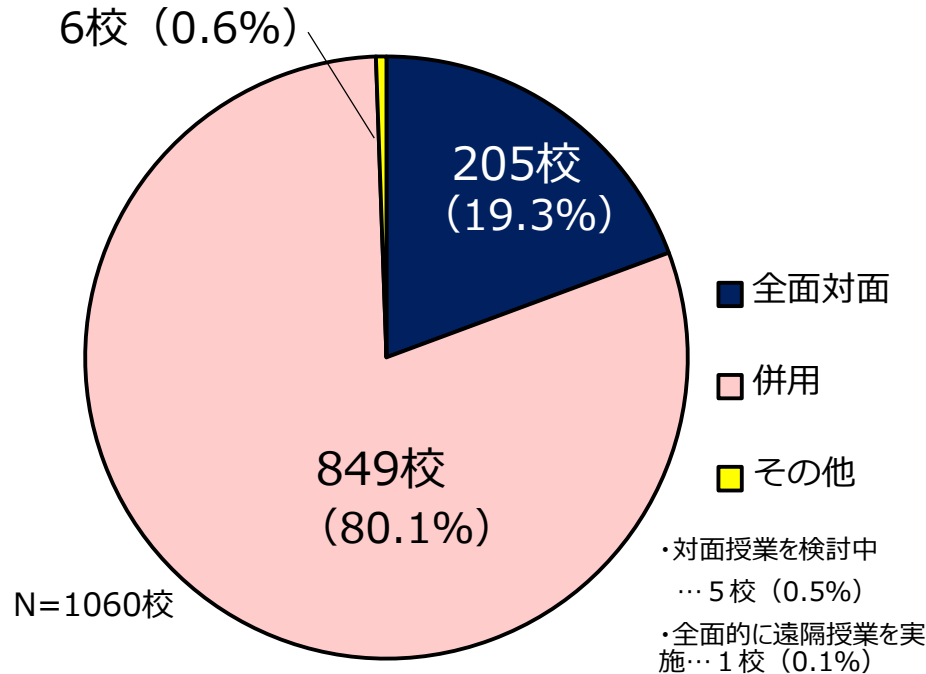
(出所) OECD.stats、OECD National Accounts Databaseより作成。
(備考) STEM分野卒業生数については、2012年以降データの取り方に变化があるため、2012年以前は「Tertiary-type A and advanced research programmes」のデータ、2013年以降は「Bachelor's or equivalent level」「Master's or equivalent level」「Doctoral or equivalent level」の教育段階のデータを活用しており、一部欠けているデータについて、翌年のデータを活用している部分がある。

コロナ禍における大学等の授業実施状況

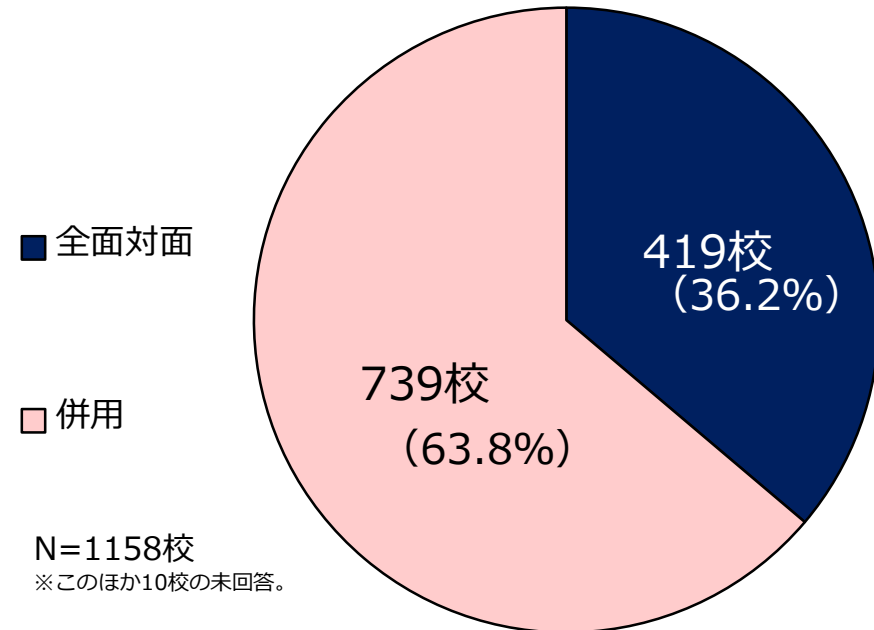
○コロナ禍の中で学生の学びを確保するため、国内での感染発生初期には、多くの大学等が遠隔授業を実施した。令和3年度は学生の人的交流の機会を確保する等の観点から、対面授業の実施割合は次第に拡大している。

大学等における授業実施方針等に関する調査

令和2年度後期授業の実施方針
(令和2年9月15日公表)



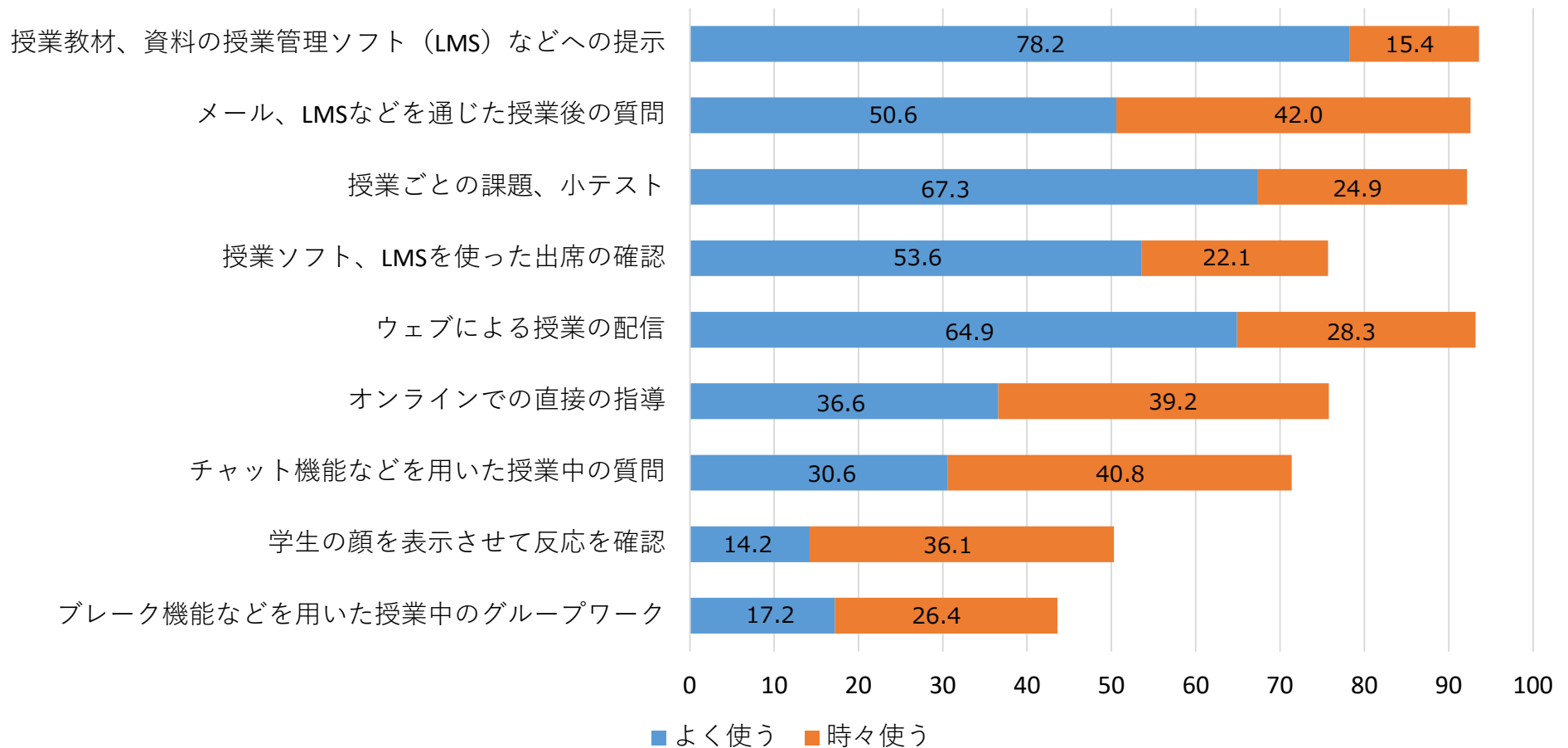
令和3年度後期授業の実施方針
(令和3年11月19日公表)



多様なオンライン授業実施形態の展開

○LMSの活用を始め、オンラインを活用した様々な授業形態が展開されている。

オンライン授業の実施形態 (%)



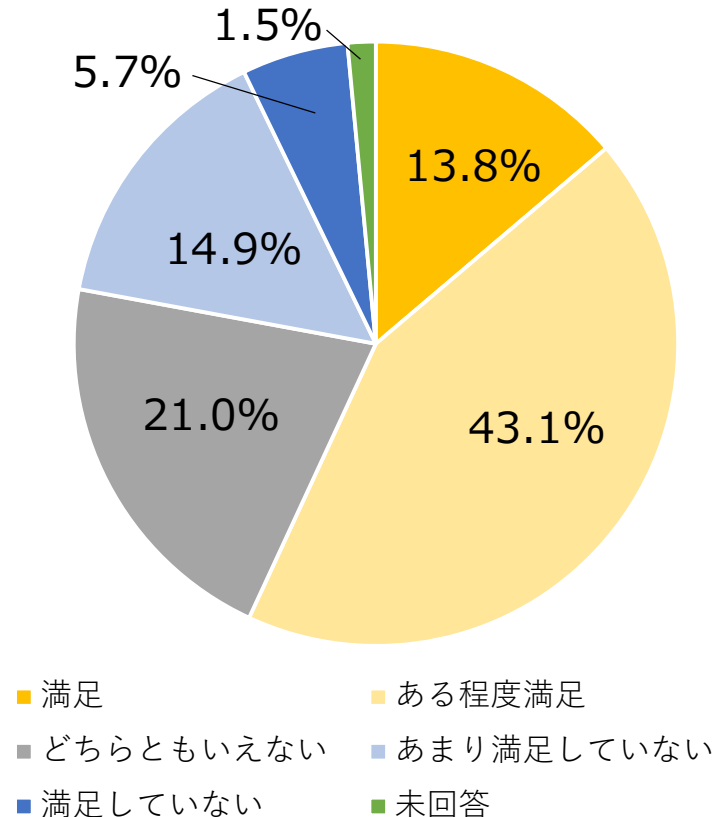
(出所) 東京大学大学経営・政策研究センター「コロナ禍後の大学教育—全国大学教員調査」(令和2年度)より作成。

オンライン授業に満足している学生は一定程度存在

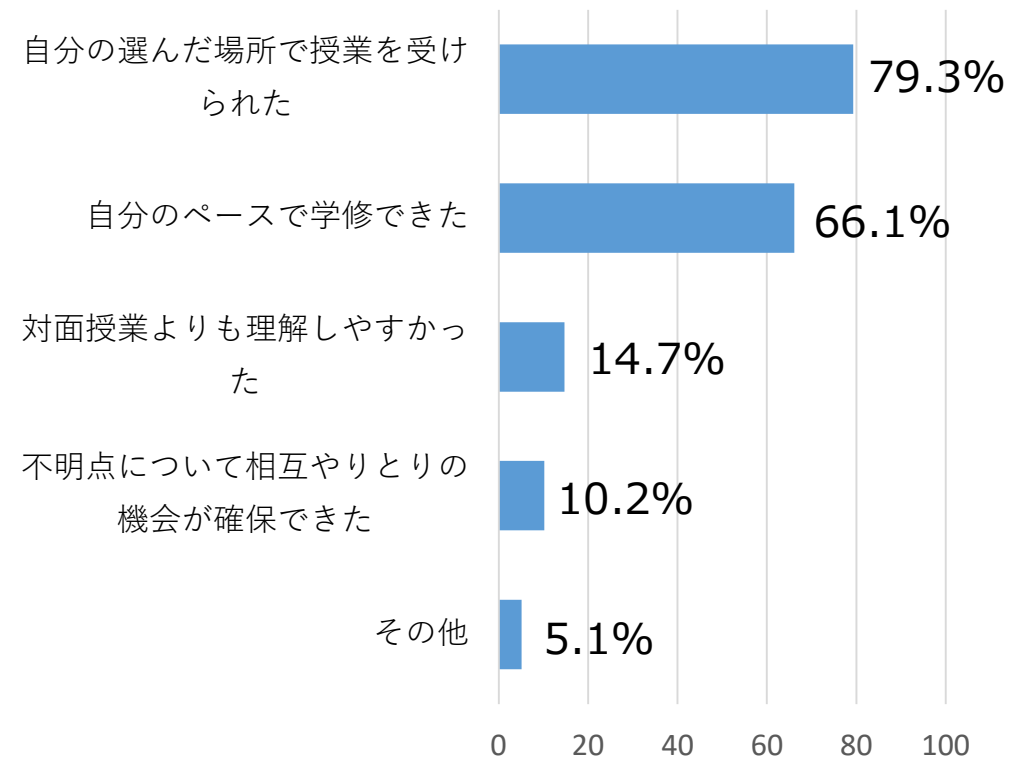
○半数以上の学生がオンライン授業に「満足」、「ある程度満足」と回答しており、場所や時間の制約を受けず個人のスタイルに合わせて受講できる点にオンライン授業のメリットを感じる学生が多い。

学生等の学生生活に関する調査（令和3年5月25日公表） N=1583人

オンライン授業の満足度



オンライン授業の良かった点 ※複数選択可



(出所) 文部科学省「新型コロナウイルス感染症の影響による学生等の学生生活に関する調査」より。

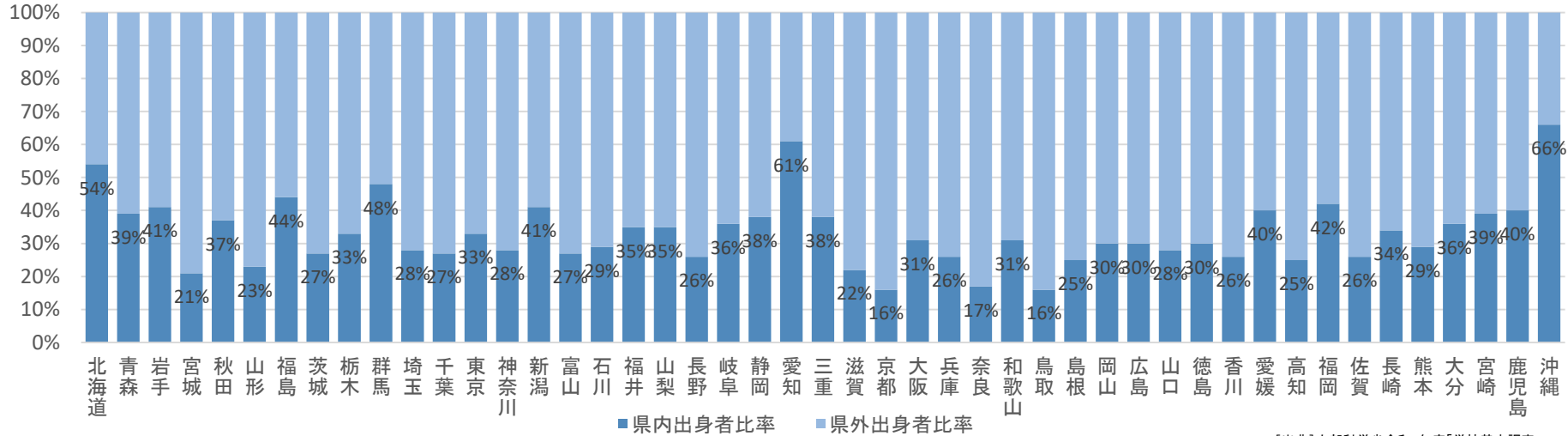
地域人材育成に資する産学官連携強化 (地域中核を担う大学等の教育研究環境整備)



国立大学の入学者の県内出身者比率と卒業生の県内・地域内就職率

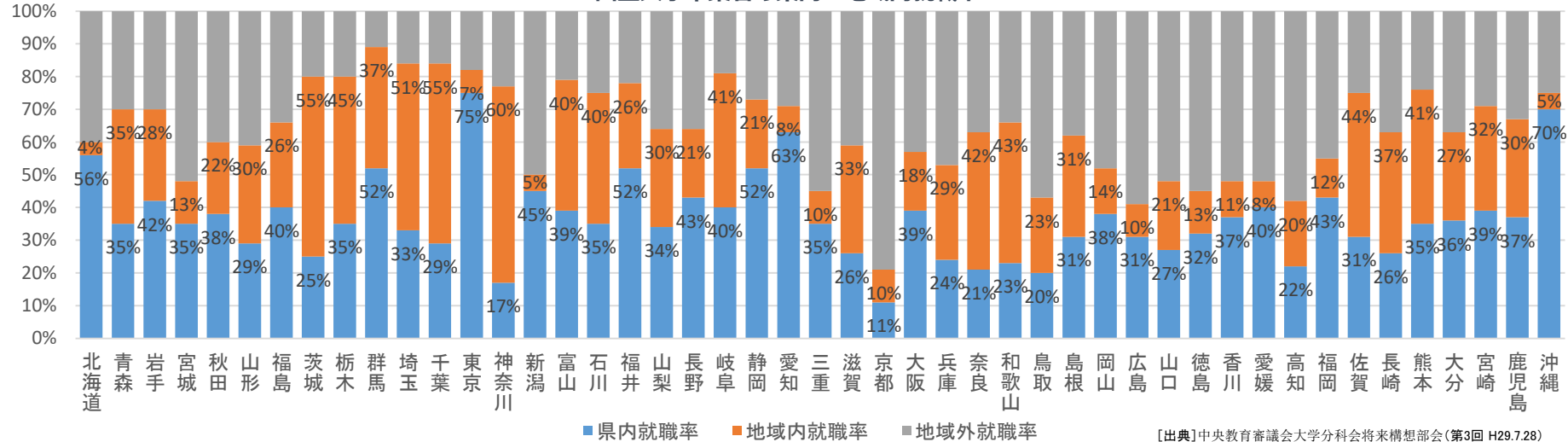
出典:国立大学協会「地域における拠点となる国立大学の現状と発展に向けた取り組み」(2022)

国立大学の入学者数における県内出身者の比率



[出典]文部科学省令和2年度「学校基本調査」

国立大学卒業生の県内・地域内就職率



[出典]中央教育審議会大学分科会将来構想部会(第3回 H29.7.28)
※H26年8月に文部科学省が各大学に対して行ったアンケート結果に基づく

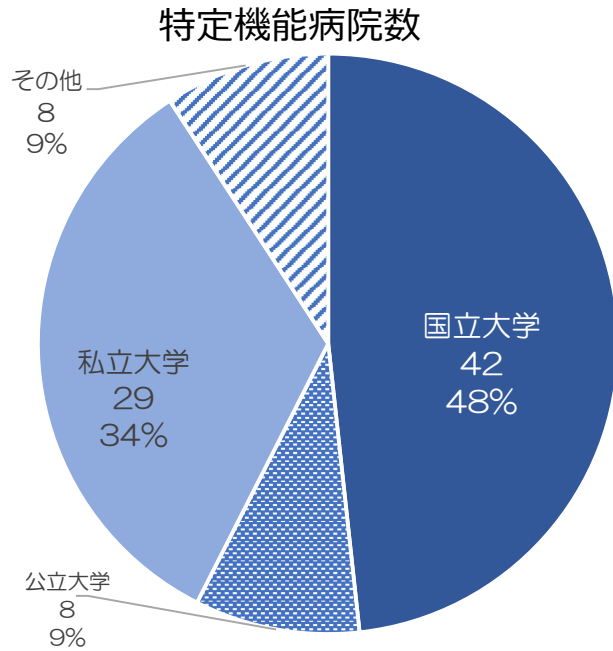
▶ 入学生の約70%は県外から来て、卒業生の60%~70%程度が県内・地域内に就職しており、国立大学は地方創生に貢献している。

地域人材育成に資する産学官連携強化 (地域中核を担う大学等の教育研究環境整備)



国立大学附属病院—最先端医療の提供と地域医療の最後の砦

出典：国立大学協会「地域における拠点となる国立大学の現状と発展に向けた取り組み」(2022)



特定機能病院全体87病院の中で、国立大学附属病院は約半数を占めており、高度の医療の提供、高度の医療技術の開発及び高度の医療に関する研修に大きな役割を果たしている。

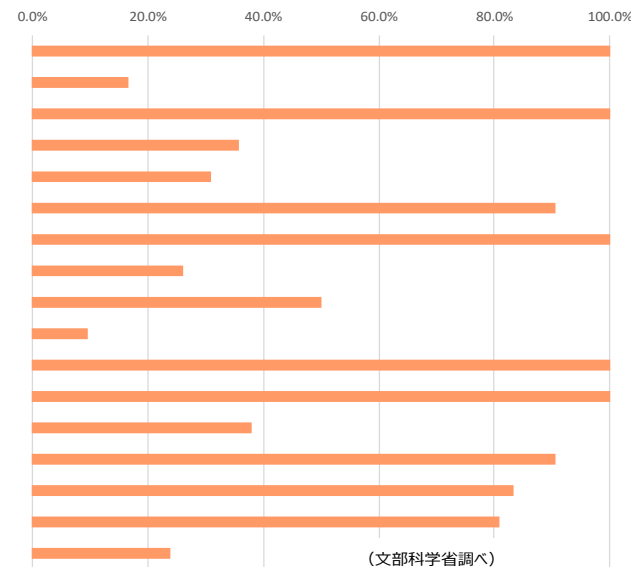
(注) 2021年11月1日現在
(出典) 厚生労働省「特定機能病院一覧」より国立大学協会事務局作成

○国立大学病院政策医療指定病院

令和4年7月時点

指定対象	機関数	指定率※
1 がん診療連携拠点病院	42	100.0%
2 小児がん拠点病院	7	16.7%
3 がんゲノム医療（中核）拠点病院・連携病院	42	100.0%
4 高度救命救急センター	15	35.7%
5 救命救急センター	13	31.0%
6 災害拠点病院	38	90.5%
7 DMAT指定医療機関	42	100.0%
8 被ばく医療機関	11	26.2%
9 原子力災害医療総合支援センター・拠点病院	21	50.0%
10 僻地医療拠点病院	4	9.5%
11 周産期母子医療センター	42	100.0%
12 エイズ治療拠点病院	42	100.0%
13 感染症指定医療機関	16	38.1%
14 臓器移植登録施設	38	90.5%
15 難病医療・診療拠点病院	35	83.3%
16 肝疾患診療連携拠点病院	34	81.0%
17 臨床研究中核病院	10	23.8%

※対象：42国立大学病院（医系本院）



(出典) 文部科学省提供資料より国立大学協会事務局作成

地域人材育成に資する産学官連携強化 (地域中核を担う大学等の教育研究環境整備)

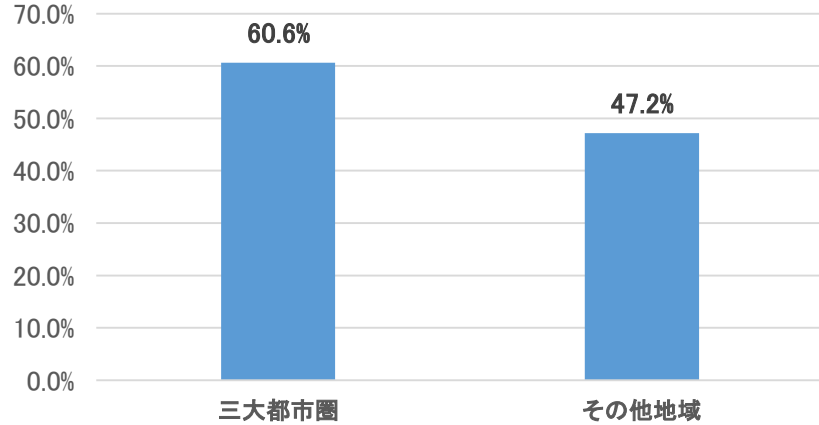


地域の大学を取り巻く現状①

出典：国立大学協会「地域における拠点となる国立大学の現状と発展に向けた取り組み」(2022)

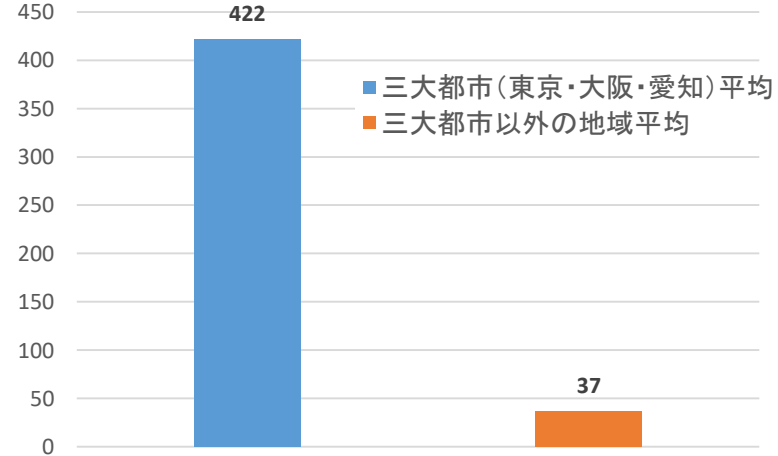
大学進学率

三大都市圏とその他の地域では**13%以上**大学進学率に差がある



※三大都市圏…埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、愛知県、京都府、大阪府、兵庫県の8都府県
学校基本調査を基に、国立大学協会にて作成

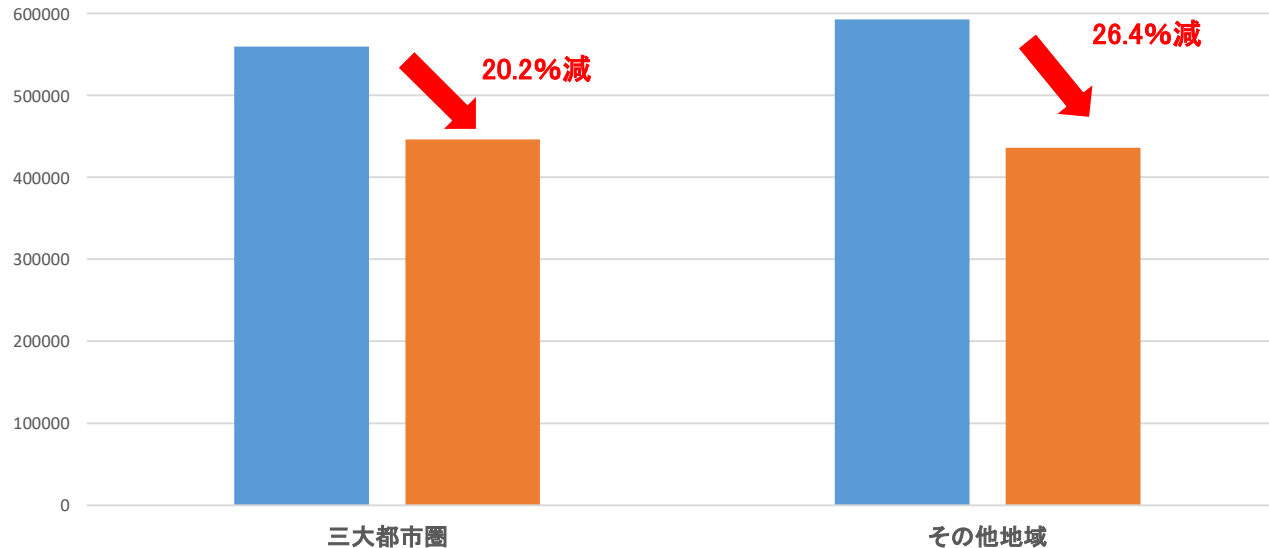
大学発ベンチャー数



出典：経済産業省「令和2年度大学発ベンチャー実態等調査」

18歳人口

■ 2020年
■ 2040年



18歳人口の将来推計では、三大都市圏以外の地域の方が**減少割合が6%大きい**

全国
2020年：約115万人
2040年：約88万人
23.4%減

令和2年度国勢調査、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成29年推計)を元に国立大学協会が作成

2021.12.23CSTI有識者議員懇談会資料 (https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/yusikisha/20211223_1/siryu2_insatsu.pdf) を参考に国立大学協会が作成

アントレプレナーシップ教育の実施状況

○国内大学において、アントレプレナーシップ教育はまだ普及途上の段階であり、受講者の裾野拡大、学内リソース不足、教育の効果検証と成功事例の横展開が課題である。

現状のアントレ教育の主な取組状況※



アントレ教育
実施大学率 **27%**



アントレ教育受講率
(国内大学生・大学院生) **1%**



ステージ毎の
アントレ教育
プログラムの
整備状況 **全プログラムのうち
実践編の割合
7%**



アントレ教育の
年間予算 **予算なし
35%**



民間や他大学等
外部機関との連携 **ほとんどの大学で
不十分**

- 実施期間：2021年1月から3月まで
- 回答対象：日本国内の国公立大学・短期大学 1,007校
- 回答件数：598校（回収率59.4%）

■ EDGE-NEXT大学を含めアントレ教育を実施しているのは回答のあった598校の内の27%である

■ 1年間でアントレ教育を受講した大学生・大学院生は全国で約3万人（全国の大学生・大学院生はおよそ300万人）

■ 一部の大学では実践的な内容があるものの多くの大学では実践的な内容が提供できていない

■ プログラムの改善・更新に向けたPDCAが回せていない

■ アントレ教育を実施している大学の35%は予算なし。約70%は年間予算100万円以下である

■ 何らかの連携は実施しているが、自大学で提供できないリソースに対応できるような大企業やVC・他大学等外部との連携は十分ではない状況

(備考) 記載内容は、今回の調査で実施を行ったアンケート結果を踏まえ作成。アンケートに回答していない大学の取組は反映されていない。

(出所) 令和2年度文部科学省委託事業「持続的・発展的なアントレプレナーシップ教育の実現に向けた教育ネットワークや基盤的教育プログラム等のプラットフォーム形成に係る調査・分析」より作成。

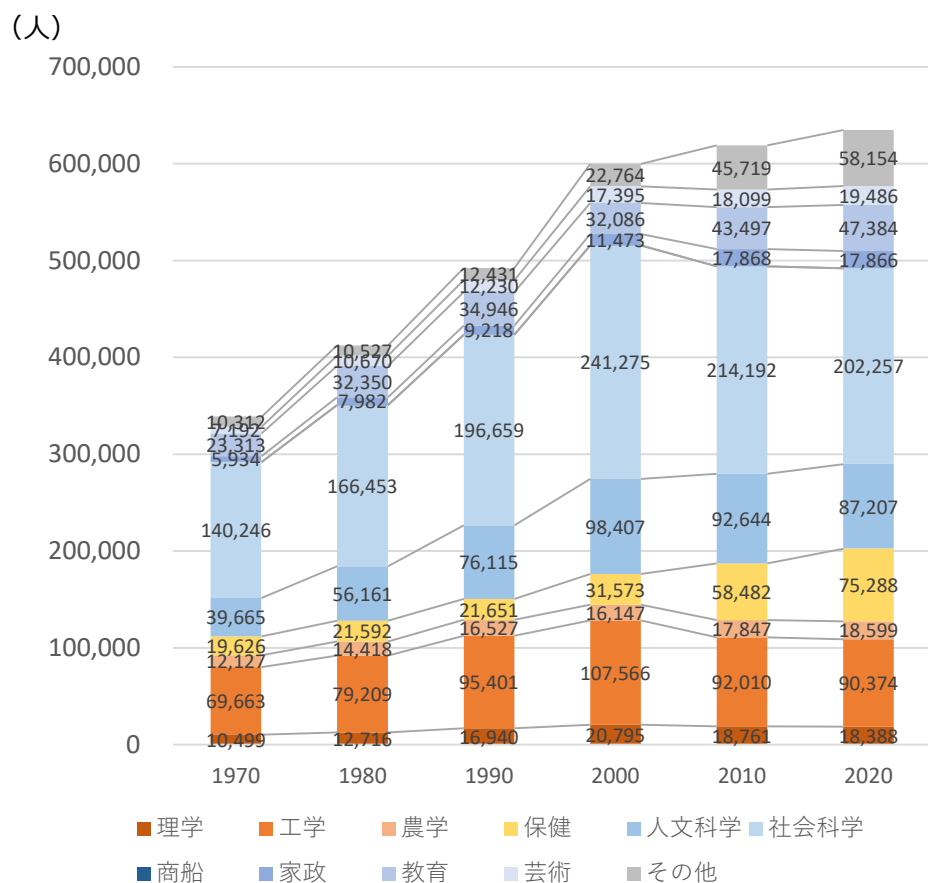
多様な主体に開かれた魅力あるキャンパス (理工系・農学系のキャンパス・施設整備 (女子学生によって魅力的な環境整備を含む))

出典:教育未来創造会議第3回
資料3「参考データ集」

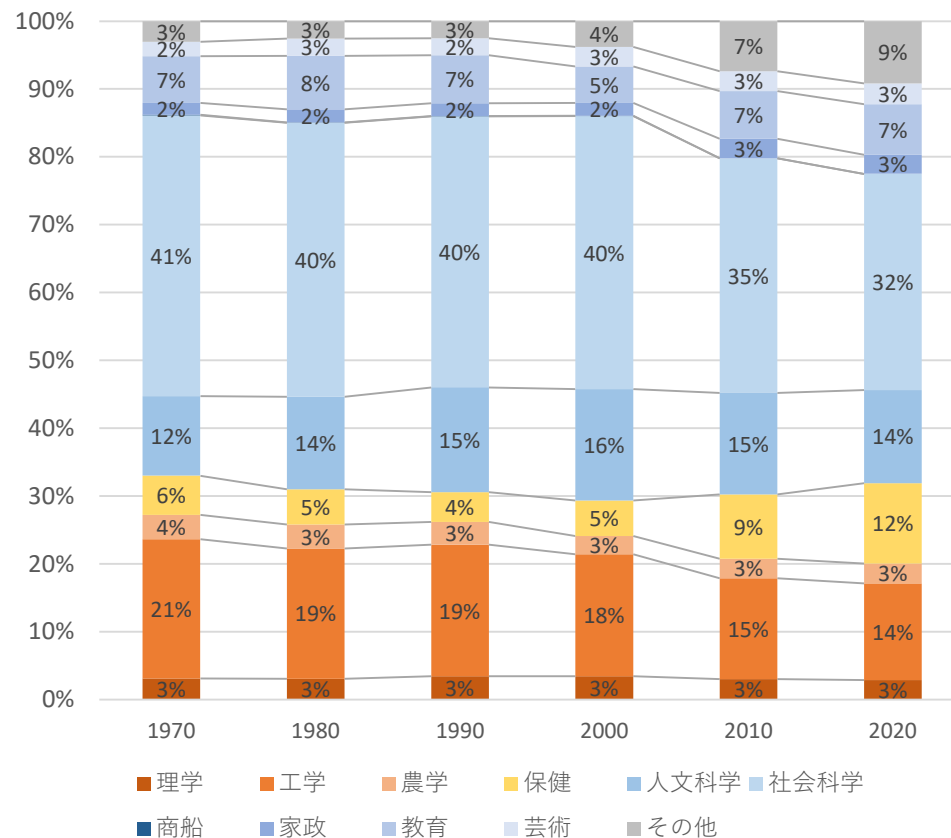
大学への入学者数は理工系分野等において減少傾向

○2000年以降、全体の入学者数は横ばいで推移。関係学科別では、「保健」、「その他」が増加する一方で、「工学」「理学」などの学部の入学者数は減少傾向。
※「その他」には文理融合型の複合的新領域の学部も含まれる。

関係学科別入学者数の推移 (国公立大学)



関係学科別入学者割合の推移 (国公立大学)



(出所) 文部科学省「学校基本統計」より作成。

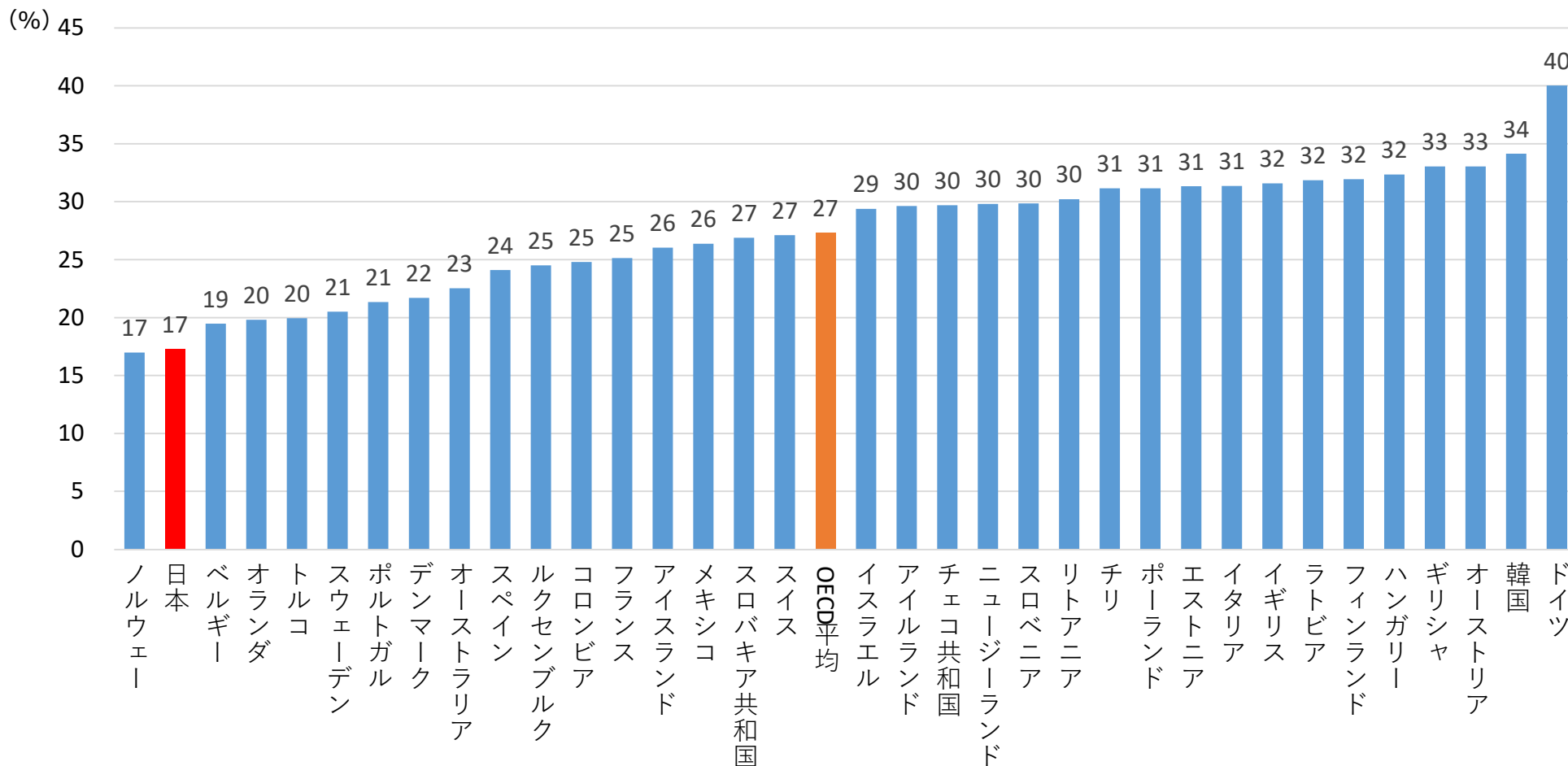
多様な主体に開かれた魅力あるキャンパス (理工系・農学系のキャンパス・施設整備 (女子学生によって魅力的な環境整備を含む))

出典:教育未来創造会議第3回
資料3「参考データ集」

OECD諸国の中で、日本は理工系入学者が少ない

○我が国の大学に入学する者のうち、理工系入学者は17%にとどまっており、諸外国の中でも低位にあり、OECD平均より大幅に低い。

大学学部入学者に占める理工系分野の入学者の割合



(備考) “Natural sciences, mathematics and statistics”, “Information and Communication Technologies”, “Engineering, manufacturing and construction”を「理工系」に分類される学部系統としてカウント。データは2019年時点。

(出所) OECD.stat「New entrants by field」より作成。

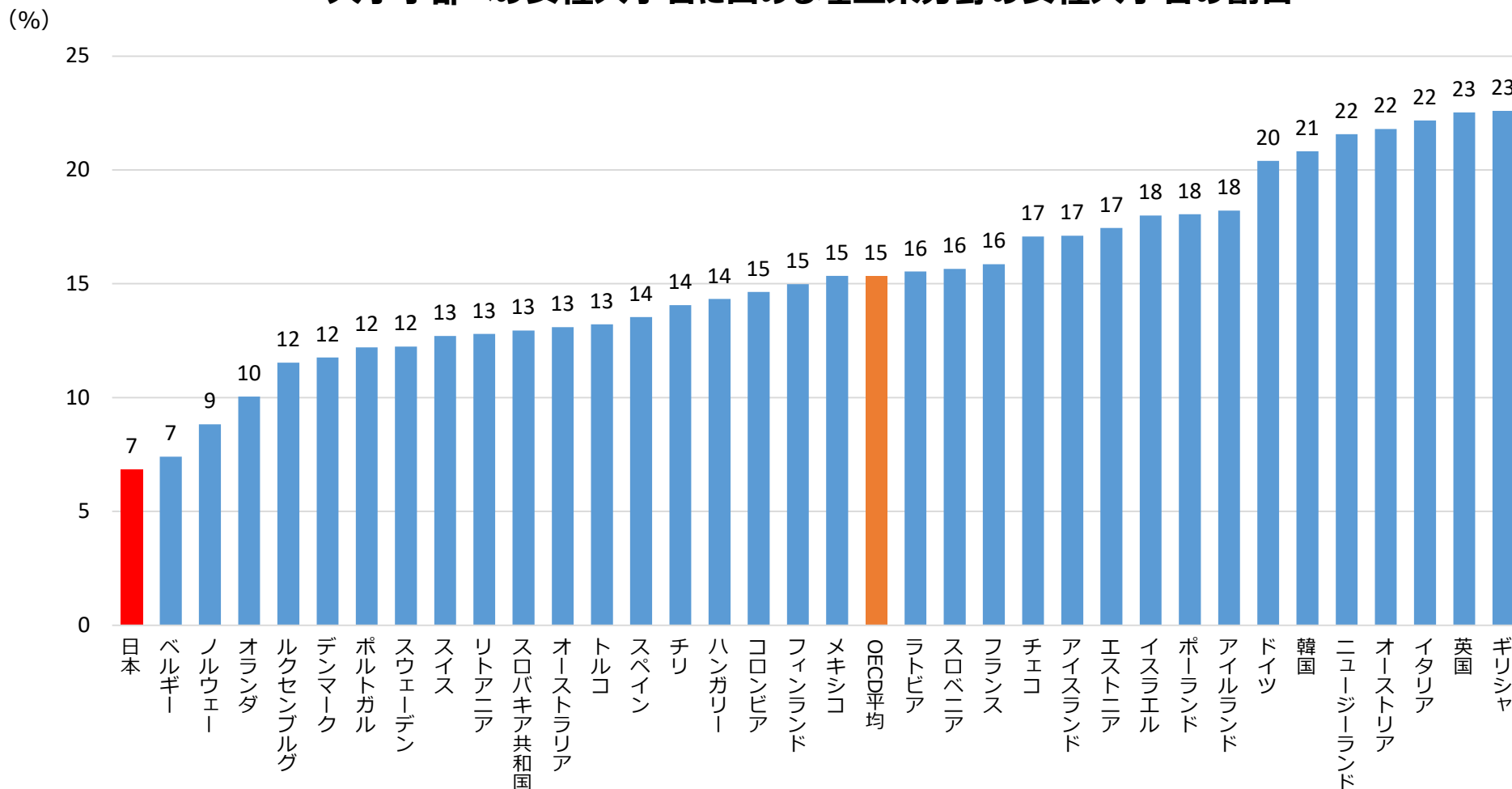
多様な主体に開かれた魅力あるキャンパス (理工系・農学系のキャンパス・施設整備 (女子学生によって魅力的な環境整備を含む))

出典:教育未来創造会議第3回
資料3「参考データ集」

女性の理工系入学者はOECD諸国の中でも少ない

○我が国の大学に入学する女性のうち、理工系に入学する女性は7%にとどまっており、OECD諸国の中で低位であり、OECD平均より大幅に低い。

大学学部への女性入学者に占める理工系分野の女性入学者の割合



(備考) “Natural sciences, mathematics and statistics”, “Information and Communication Technologies”, “Engineering, manufacturing and construction”を「理工系」に分類される学部系統としてカウント。データは2019年時点。

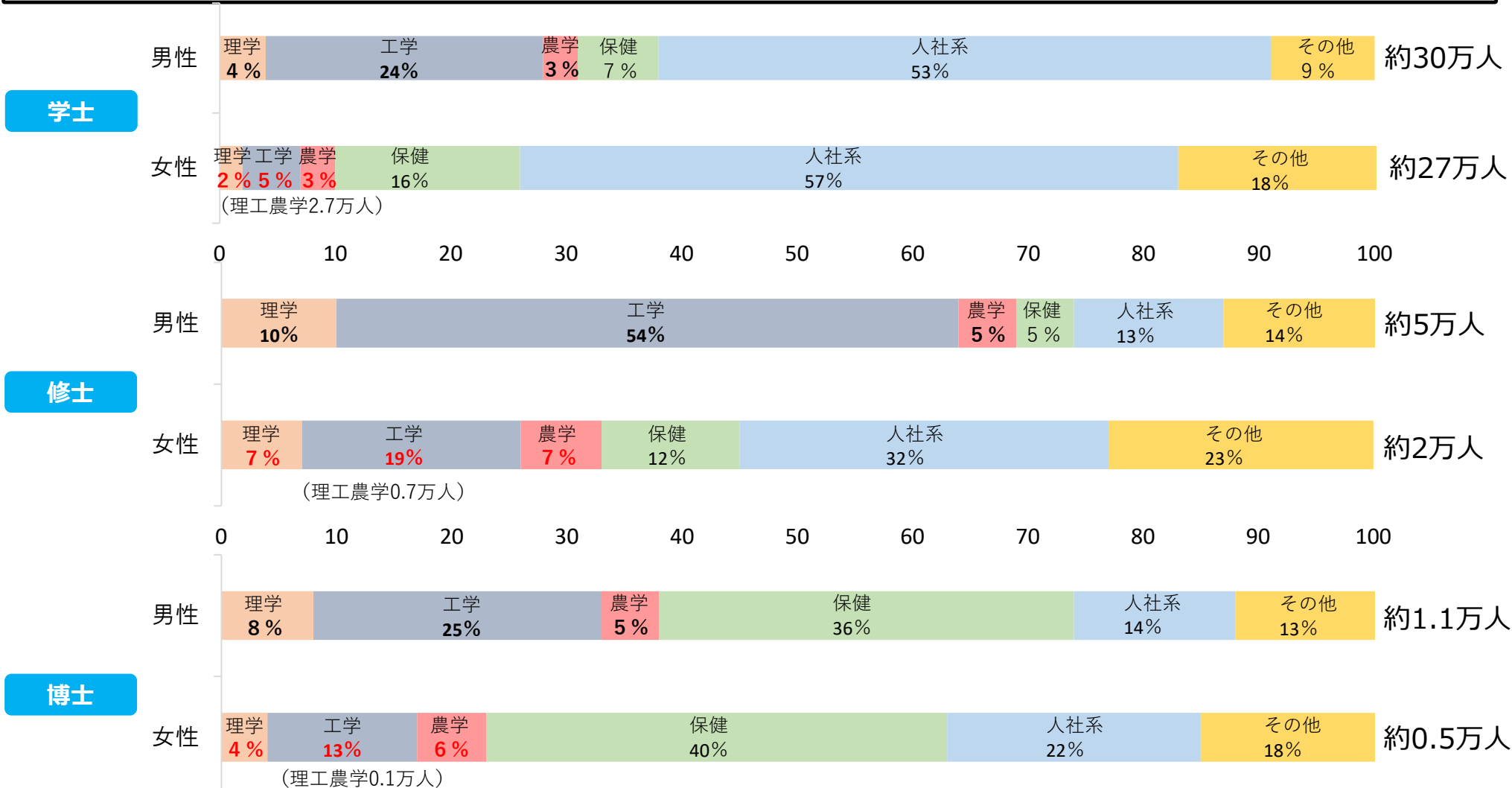
(出所) OECD.stat「New entrants by field」より作成。

多様な主体に開かれた魅力あるキャンパス (理工系・農学系のキャンパス・施設整備 (女子学生によって魅力的な環境整備を含む))

出典:教育未来創造会議第3回
資料3「参考データ集」

大学で理工農系を専攻する女性は少ない

○大学で理工農系を専攻する女性の割合は男性より低く、学士課程で2.7万人（学士課程学生全体の約5%）、修士課程で0.7万人（修士課程学生全体の約10%）、博士課程で0.1万人（博士課程学生全体の約7%）となっている。

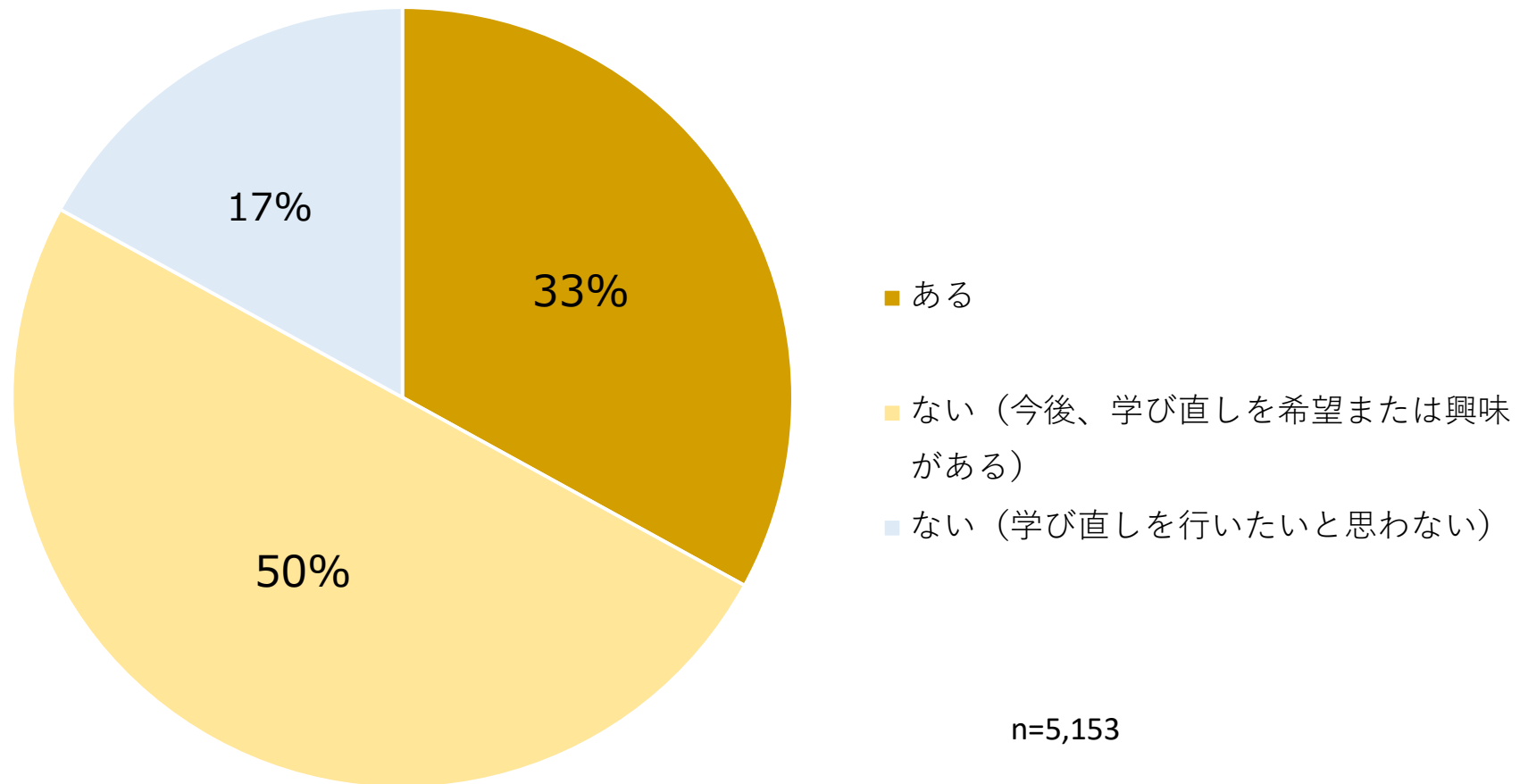


(出所) 文部科学省「学校基本統計 (令和3年度)」より作成。

学び直しが必要・したいと考える社会人は多い

○学び直しを実際行った人と、行ったことはないが希望・興味はある人を合わせると8割超。

社会人の学び直し経験の有無



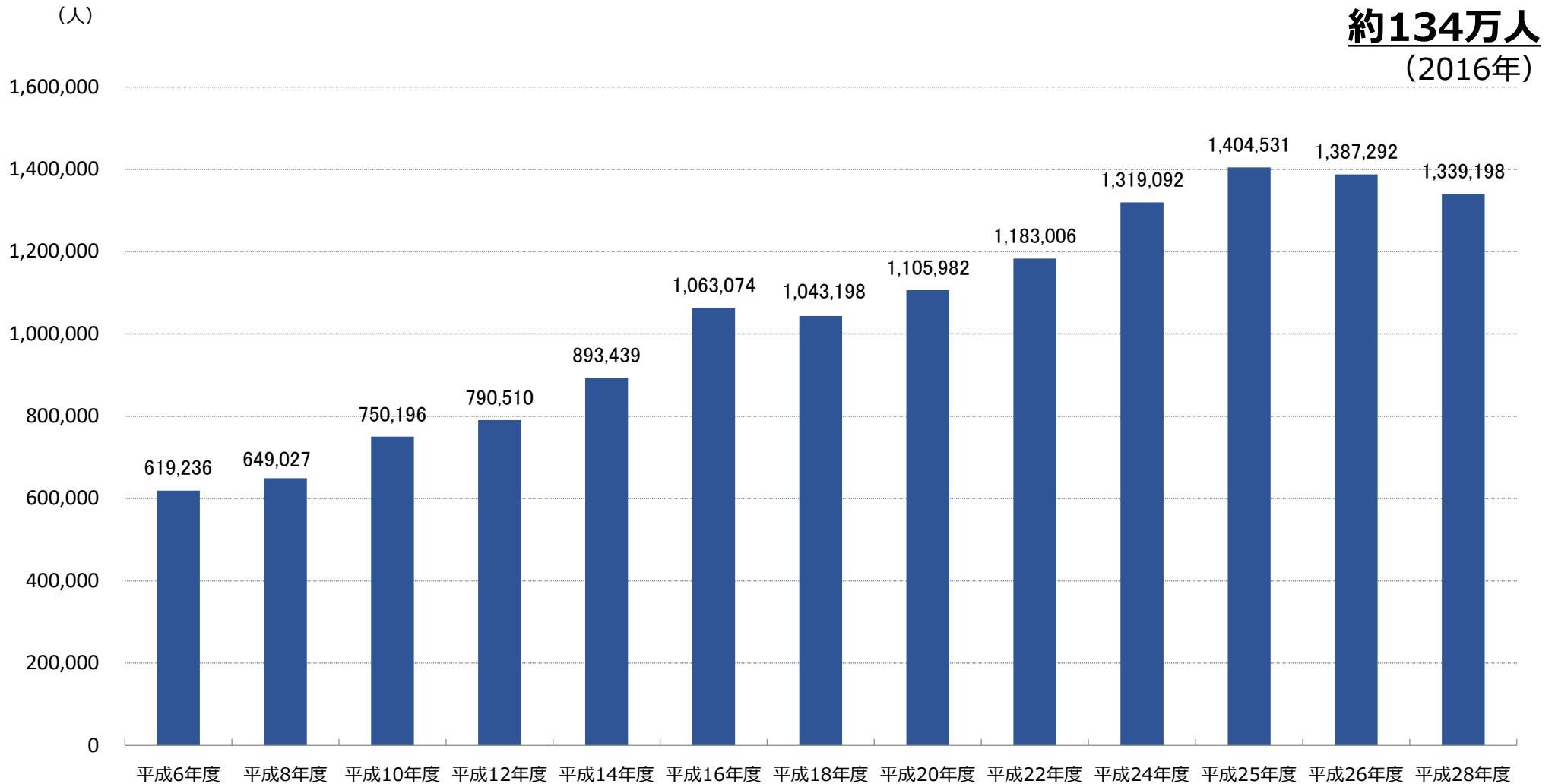
多様な主体に開かれた魅力あるキャンパス (学び直し (リカレント教育) に対応した環境整備)

出典:教育未来創造会議第3回
資料3「参考データ集」

公開講座の受講者数は増加している

○単発・短期が多い公開講座の受講者数は、伸びている。

大学公開講座の受講者数



(備考) 平成28年度は一部前回調査結果との比較による推測値も含まれている。

(出所) 文部科学省「平成29年度開かれた大学づくりに関する調査研究」(平成30年3月)より作成。

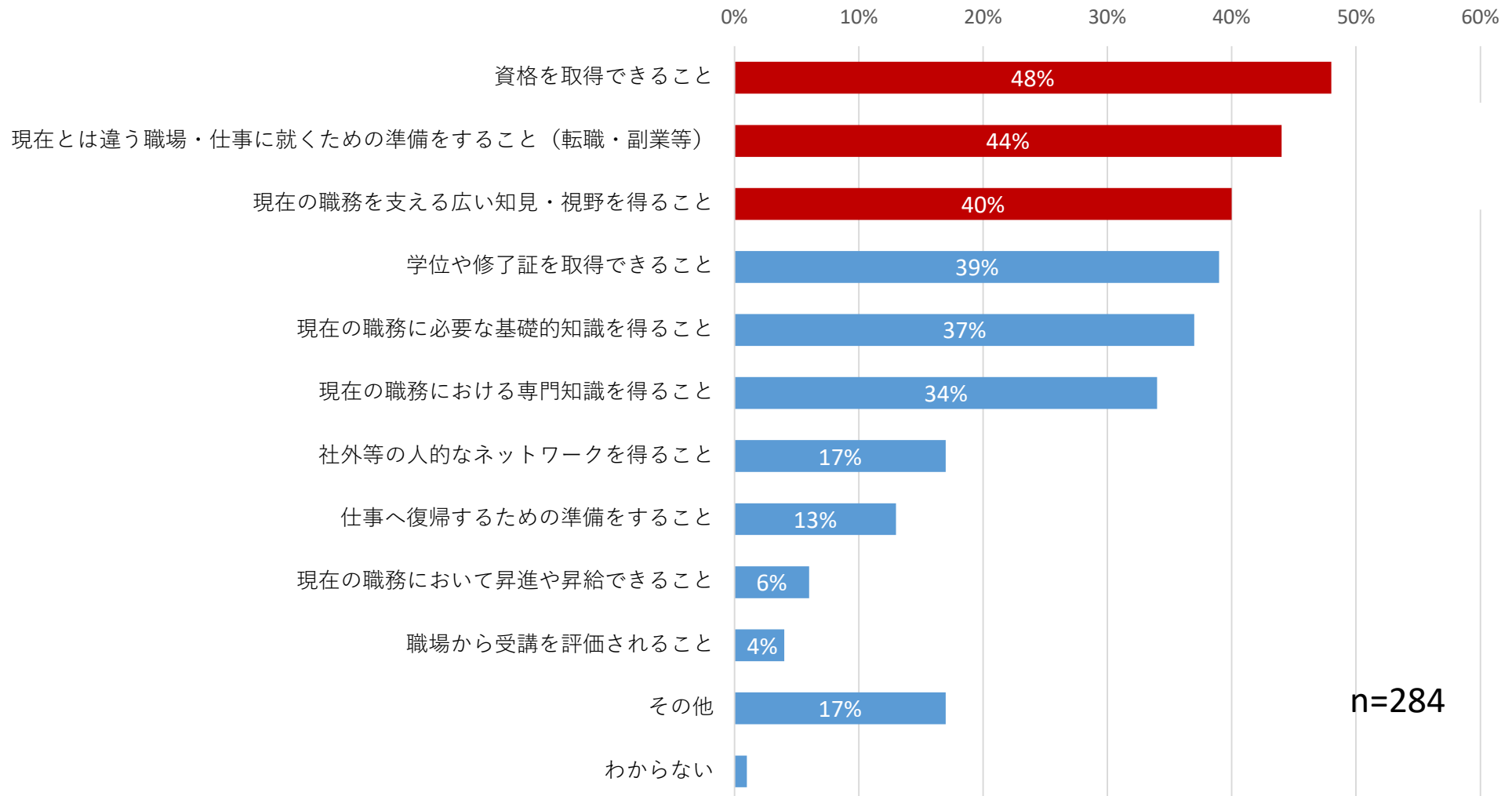
多様な主体に開かれた魅力あるキャンパス (学び直し (リカレント教育) に対応した環境整備)

出典:教育未来創造会議第3回
資料3「参考データ集」

大学等で学び直す目的は資格取得や転職・副業等の準備

○資格取得、転職・副業等の準備、職務を支える広い知見・視野の獲得を目的にしている人が多い

大学等で学び直す主な目的 (3つまで選択)



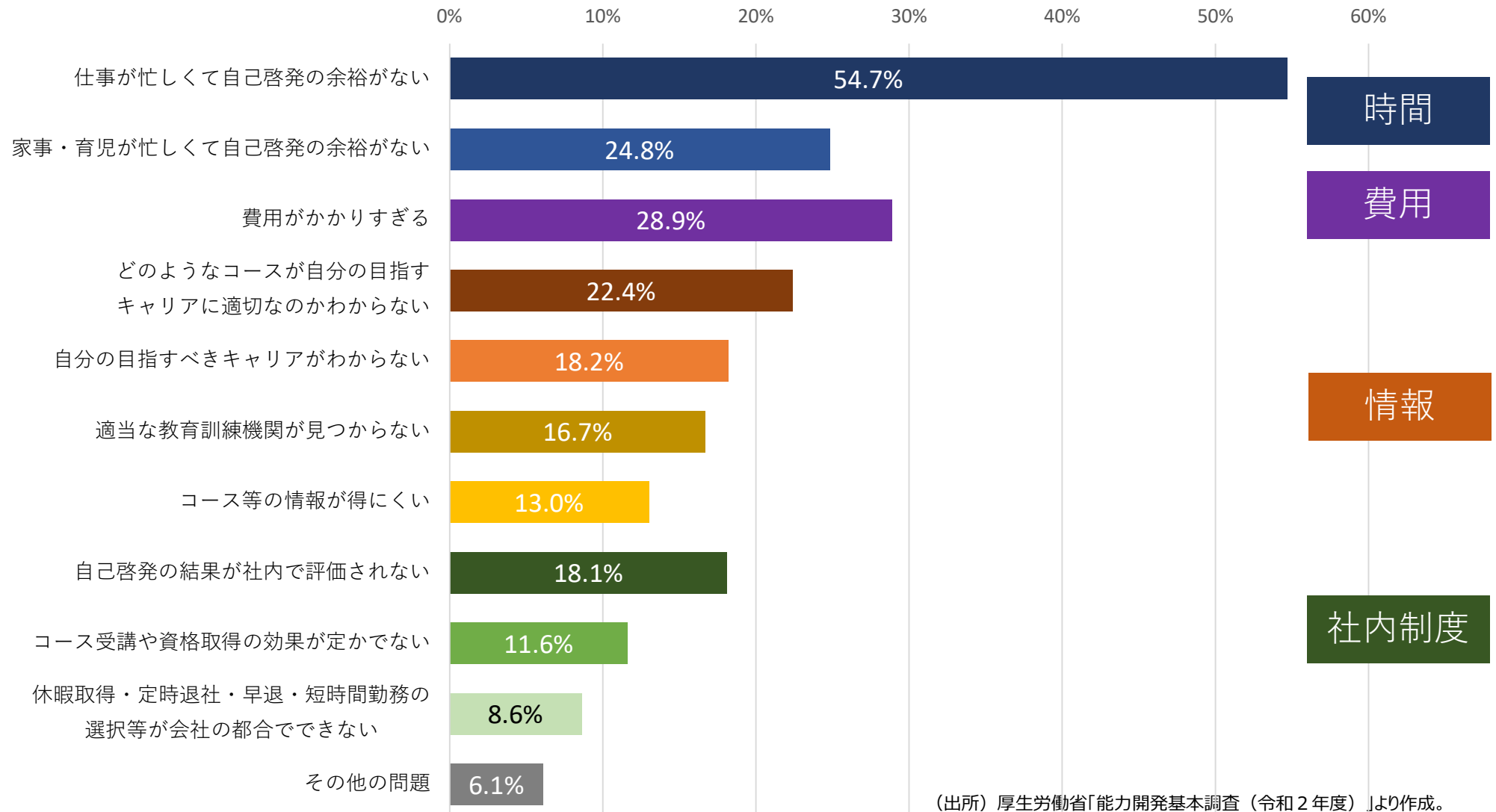
n=284

(出所) 株式会社エーフォース「E B P Mをはじめとした統計改革を推進するための調査研究」
(社会人の学び直しの実態把握に関する調査研究) (令和元年度) より作成。

自己啓発の課題は時間・費用・制度・情報

○自己啓発を行う上での課題は、「時間」「費用」「情報」「社内制度」となっている。

自己啓発を行う上での問題点(正社員:複数回答)



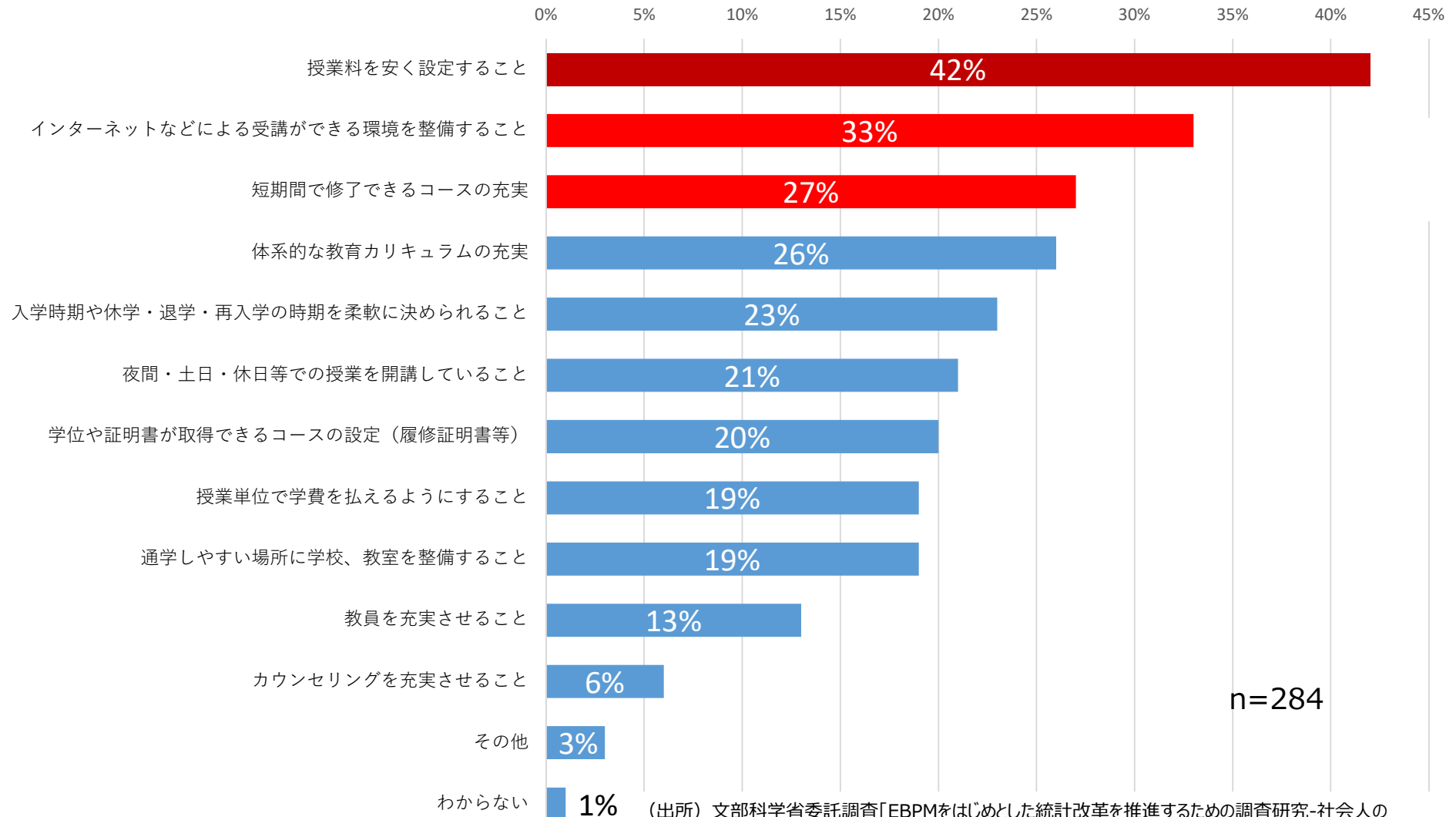
多様な主体に開かれた魅力あるキャンパス (学び直し (リカレント教育) に対応した環境整備)

出典:教育未来創造会議第3回
資料3「参考データ集」

大学等に対しては、インターネット受講や短期間修了コースなどの実施が求められている

○費用負担軽減に加え、インターネットによる受講や短期間で修了できるコースが求められている。

大学等で学び直しを行うにあたって、特に教育環境面で重視してほしいこと (3つまで選択)



n=284

(出所) 文部科学省委託調査「EBPMをはじめとした統計改革を推進するための調査研究-社会人の学び直しの実態把握に関する調査研究- (株式会社エーフォース)」(令和元年度)より作成。

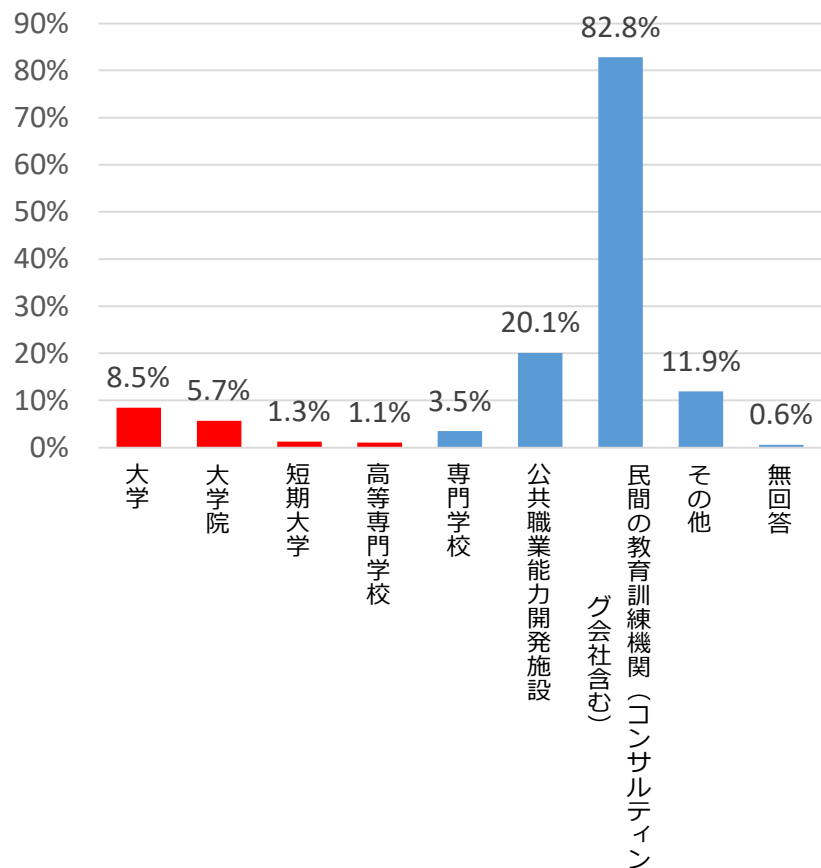
多様な主体に開かれた魅力あるキャンパス (学び直し(リカレント教育)に対応した環境整備)

出典:教育未来創造会議第1回
資料6「参考データ集」

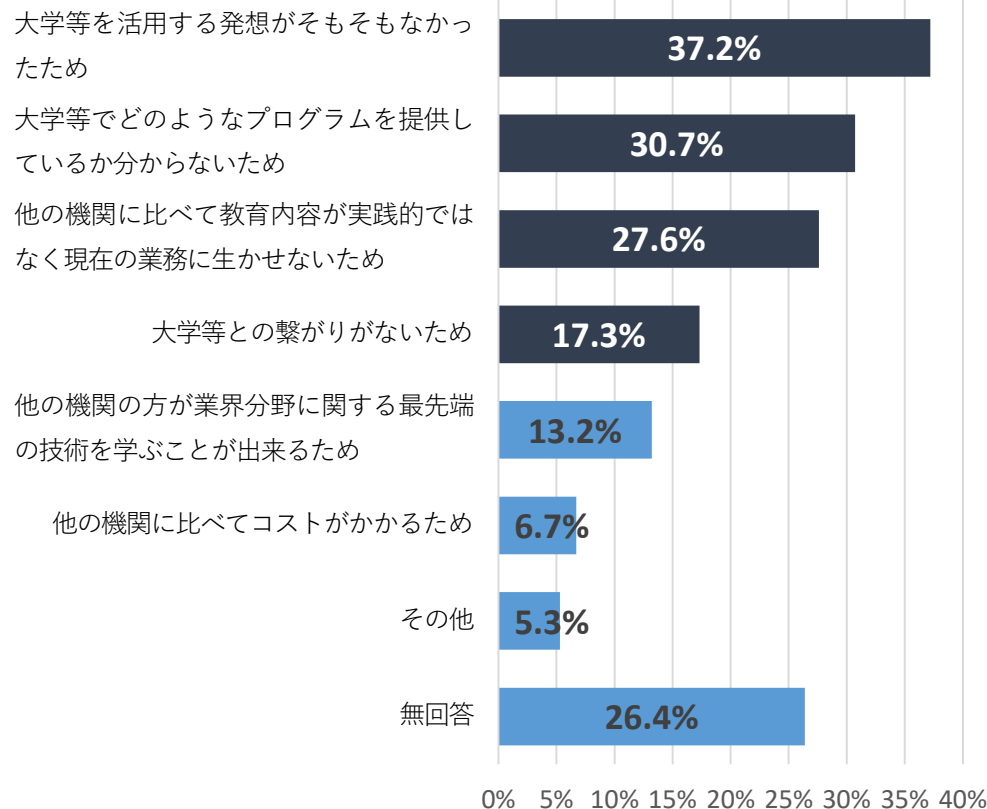
人材育成に大学等を活用する企業は少ない

- 8割を超える企業が民間の教育訓練機関を活用する一方で、大学等を利用する企業は少ない。
- 大学等を活用していない理由として、「活用する発想がなかった」「どのようなプログラムを提供しているか分からない」「教育内容が実践的でない」などの回答。

活用する外部教育機関の種別(複数回答)



大学等を活用していない理由



(出所) イノベーション・デザイン&テクノロジー株式会社「社会人の大学等における学び直しの実態把握に関する調査研究」
(平成27年度文部科学省先導的・革新的大学改革推進委託事業)より作成。

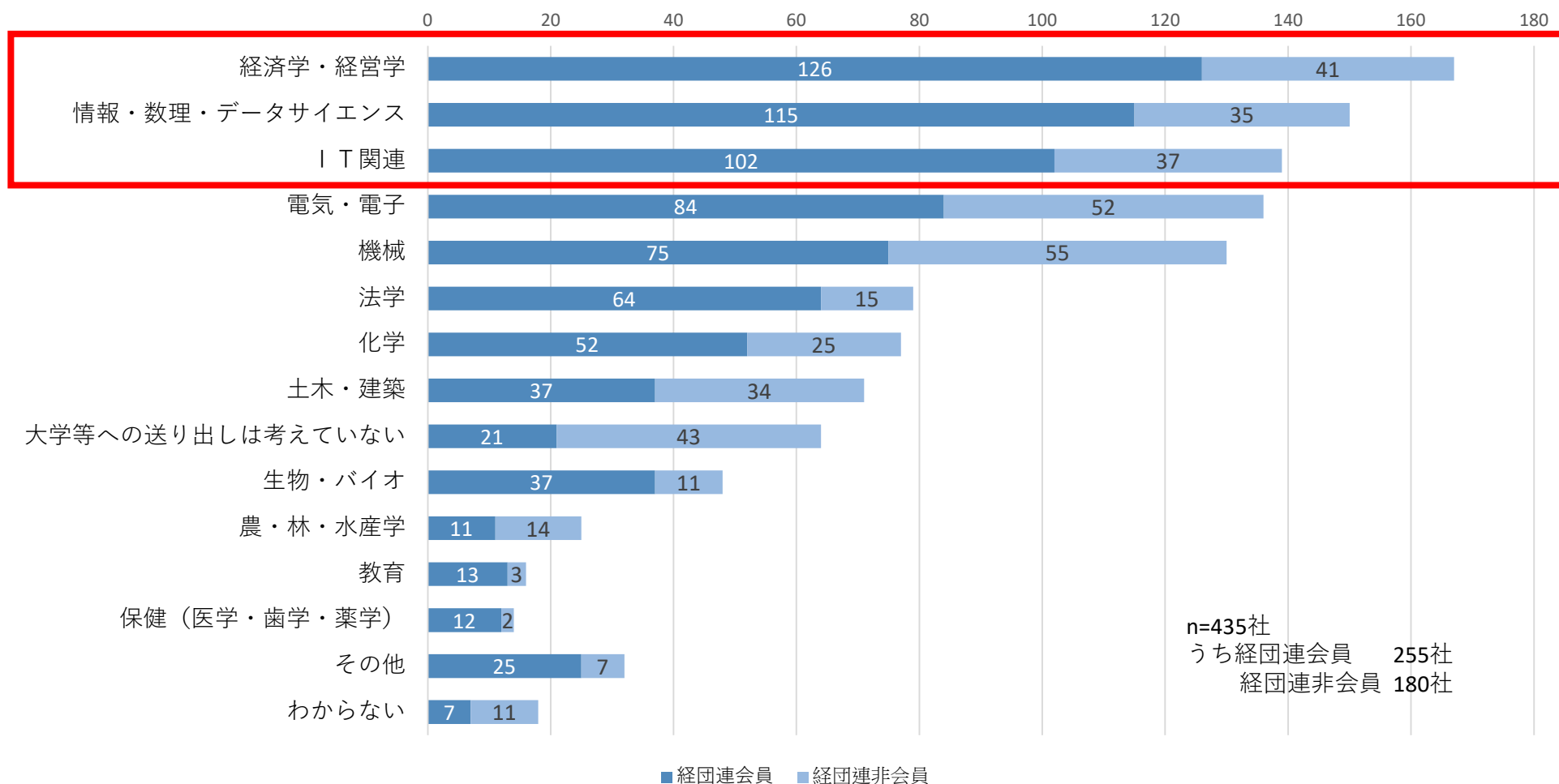
多様な主体に開かれた魅力あるキャンパス (学び直し (リカレント教育) に対応した環境整備)

出典:教育未来創造会議第3回
資料3「参考データ集」

企業は経済・経営のほか、情報・数理やITの学び直しを期待

○「経済学・経営学」に続き、「情報・数理・データサイエンス」「IT関連」が上位に入っており、技術革新に対応できる人材の確保を求められている。

今後従業員を送り出したい専攻分野



(出所) (一社) 日本経済団体連合会「高等教育に関するアンケート結果」(2018年4月)より作成。

多様な主体に開かれた魅力あるキャンパス (学び直し (リカレント教育) に対応した環境整備)

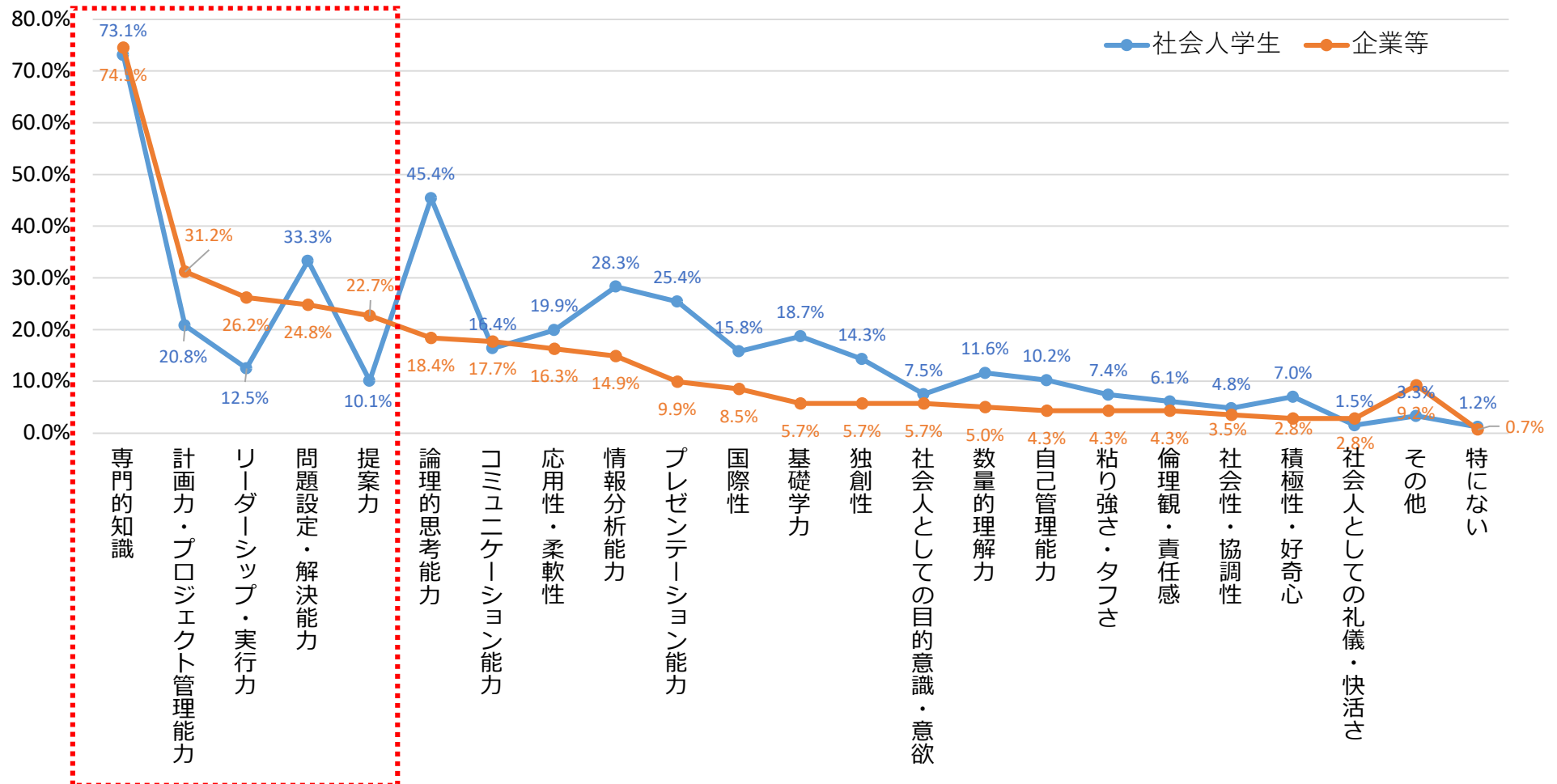
出典: 教育未来創造会議第3回
資料3「参考データ集」

専門的知識やプロジェクト管理能力の習得が求められている

○企業が大学等において習得させたい能力としては「専門的知識」が最も高く、次に「計画力・プロジェクト管理能力」「リーダーシップ・実行力」「問題設定・解決能力」「提案力」などが求められている。

大学等において修得させたい (したい) 能力 (5つまで選択)

n=141



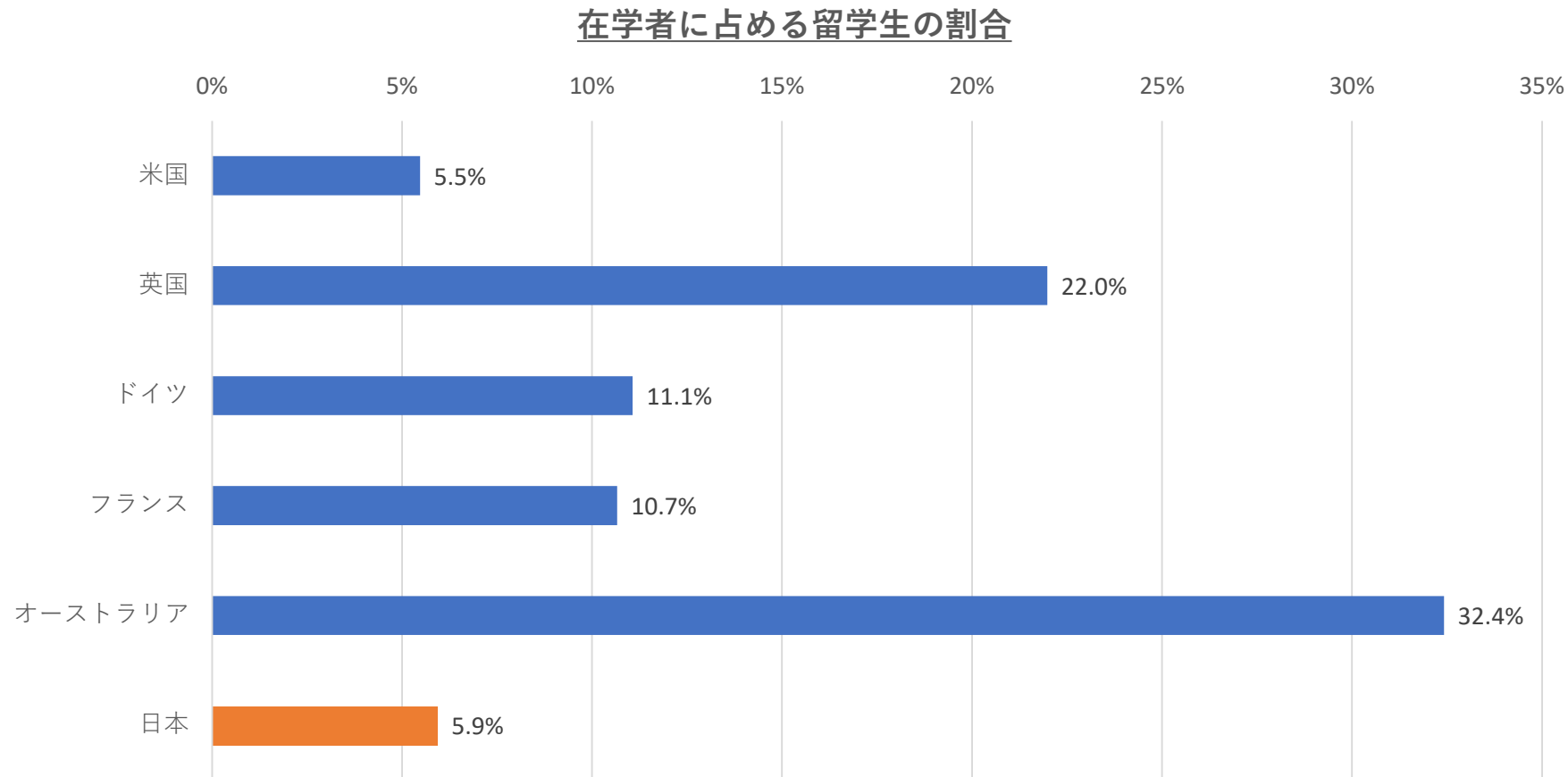
(出所) 文部科学省先導的の大学改革推進委託事業「社会人の大学等における学び直しの実態把握に関する調査研究 (イノベーション・デザイン&テクノロジーズ株式会社)」(平成27年度)より作成。

グローバル化への対応

出典:教育未来創造会議第4回
資料4「参考データ集」

主な国における留学生受入れ状況

○ 在学者に占める留学生の割合は、オーストラリアが3割、英国が2割を超えており、非英語圏のドイツ、フランスも1割を超えている。



(備考) 日本の学生数は専修学校(専門課程)を含む。米国・英国・ドイツ・フランスは(2019/2020)、オーストラリア・日本は(2019)の数値。

(出所) IIE「OPEN DOORS」、HESA、ドイツ連邦統計局、フランス国民教育・青少年省統計、オーストラリア教育省、文部科学省「諸外国の教育統計」、「学校基本統計」、

(独)日本学生支援機構「外国人留学生在籍状況調査」をもとに作成

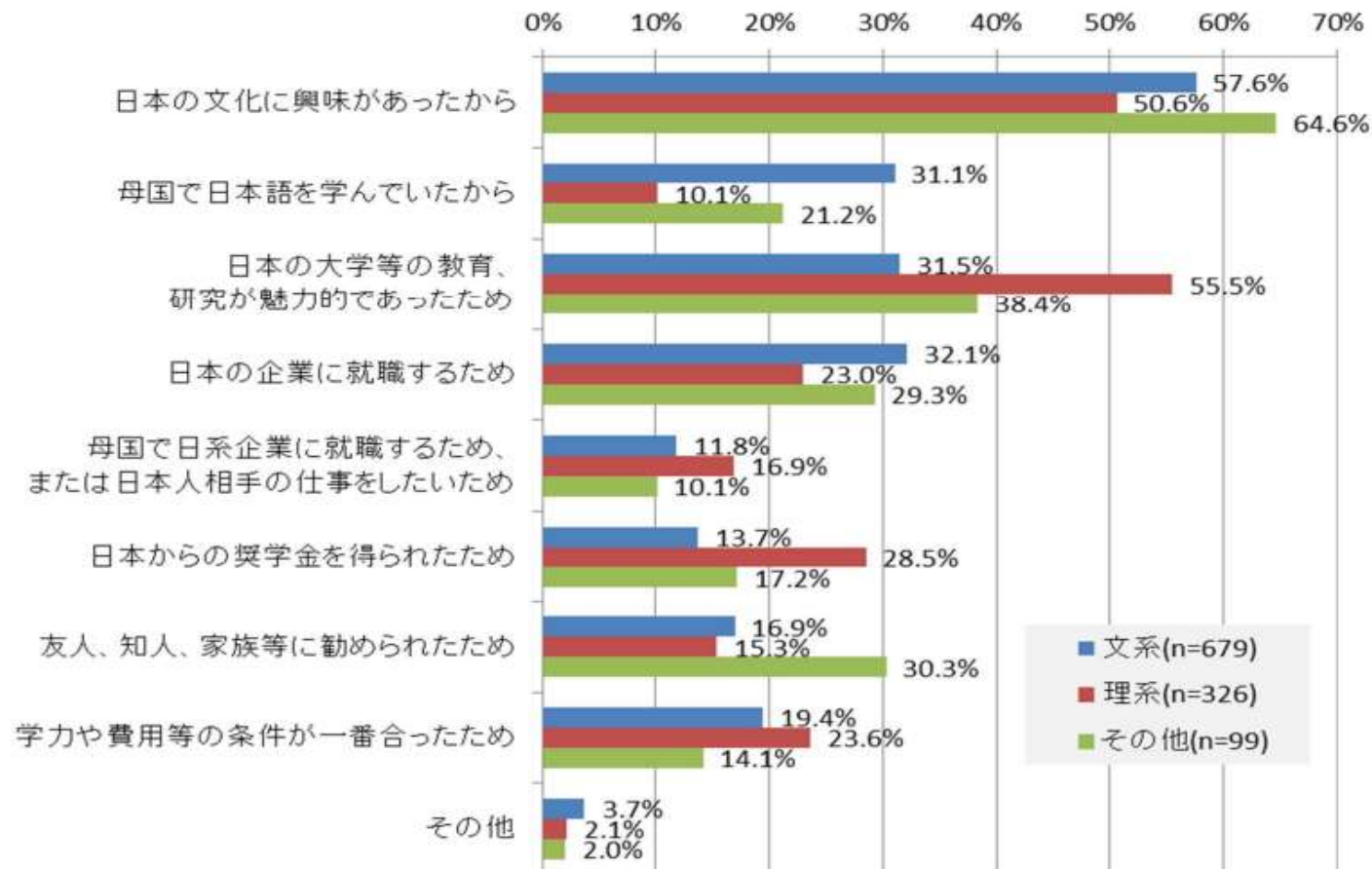
グローバル化への対応

外国人留学生の留学目的で最も多いのは「日本の文化への興味」

出典：教育未来創造会議第4回
資料4「参考データ集」

○日本への留学目的として、半数以上の外国人留学生は日本文化への興味を挙げる。理系学生は日本の大学等の教育・研究に魅力を感じて留学する者も多い。

外国人留学生の留学目的（専攻分野別）



(注) 以下の通り集計した（以下の図表も同じ）。

文系	「人文科学」、「社会科学」、「教育学」
理系	「理学」、「工学」、「医学、歯学」、「薬学」
その他	「農学」、「家政、食物、被服」、「芸術」、「看護、福祉、保育」、「その他」

国立大学等施設の現状と課題

○ 国立大学法人等施設は、昭和40年代から50年代にかけて整備された**膨大な施設の更新時期が到来しており、安全面、機能面、経営面**で大きな課題を抱え、対応が急務

安全面の課題 (事故発生率の増加)

➤ ガス配管や排水管の腐食、外壁剥落、天井落下、空調停止などの事故発生

機能面の課題 (教育研究の進展や変化への対応が困難)

➤ イノベーションを導くオープンラボ、学修意欲を促進するラーニング・コモンズ等のスペースの確保が困難
 ➤ 教育研究機能の低下による国際競争力、信頼性の低下
 ➤ 電気容量、気密性不足等による施設機能の陳腐化、建物形状による用途変更の制約

経営面の課題 (基盤的経費を圧迫)

➤ 老朽化した設備等による光熱水などのエネルギーロスや維持管理経費の増加
 ➤ 頻繁に必要な修繕への対応など、大学の財政負担が増加

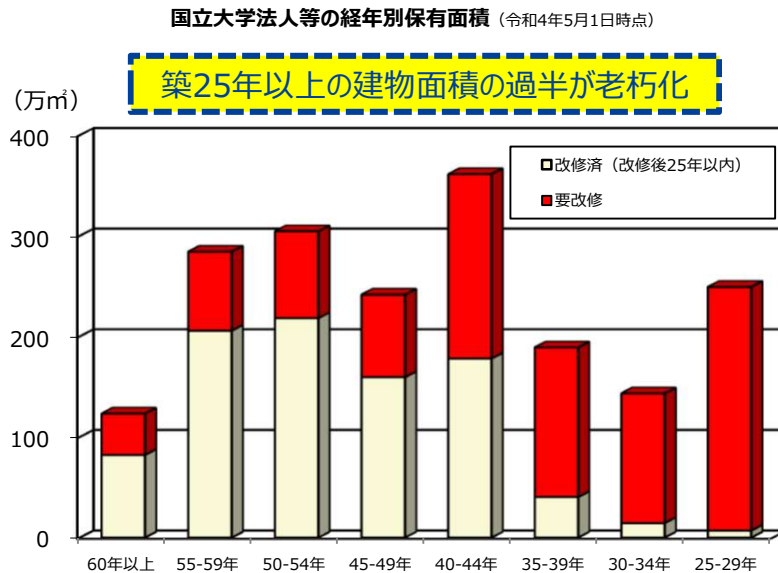
施設の老朽化が進行



外壁の落下の危険



過密な研究室
(機能低下と事故)



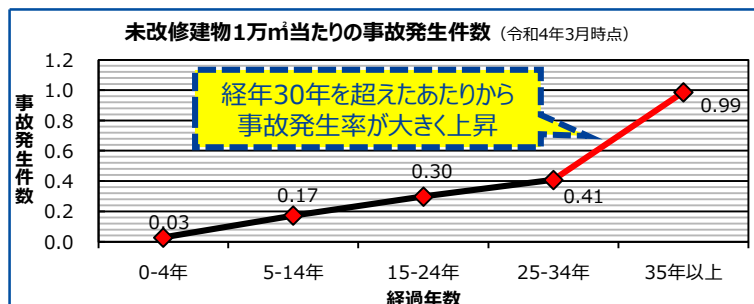
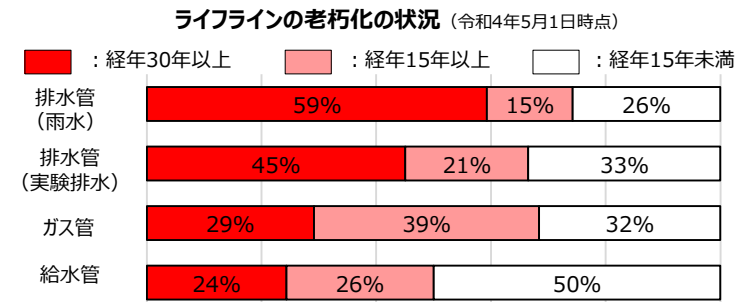
耐用年数を過ぎたライフライン



配管の腐食

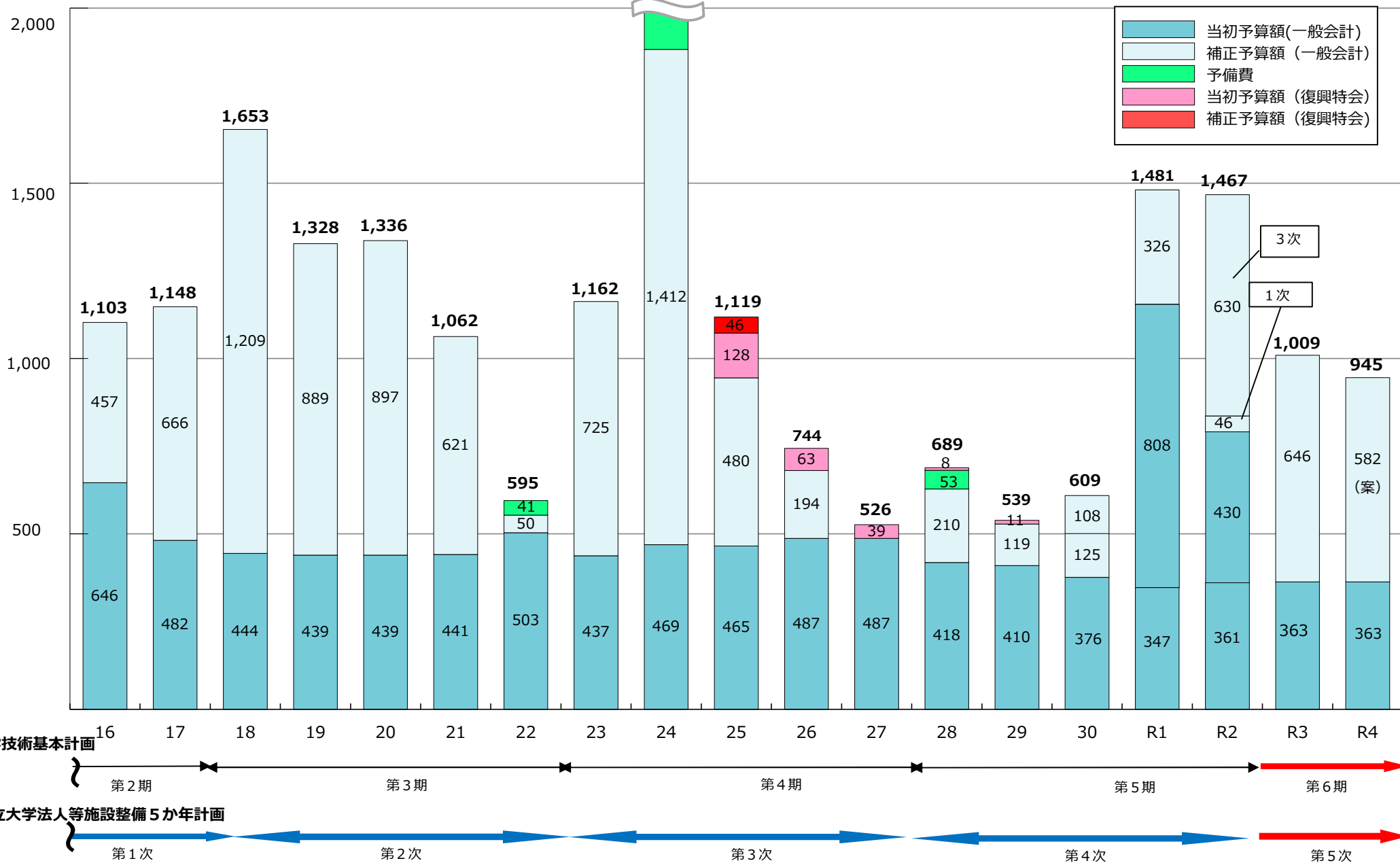


配管の破損による水漏れ



国立大学法人等施設整備費予算額の推移（平成16年度～令和4年度補正予算（案））

（単位：億円）



◇四捨五入により合計は一致しない場合がある。

◇平成30年度補正予算のうち108億円、令和元年度予算のうち808億円、令和2年度予算のうち430億円は防災・減災、国土強靱化関係予算（臨時・特別の措置）

第5次国立大学法人等施設整備5か年計画（令和3～7年度）（令和3年3月 文部科学大臣決定）

第6期科学技術イノベーション基本計画（令和3年3月26日閣議決定）（抄）国立大学法人等（国立大学法人、大学共同利用機関法人及び国立高等専門学校を指す。以下同じ。）の施設については、キャンパス全体が有機的に連携し、あらゆる分野、あらゆる場面で、あらゆるプレーヤーが共創できる拠点「イノベーション・コモンズ」の実現を目指す。こうした視点も盛り込んで国が国立大学法人等の全体の施設整備計画を策定し、継続的な支援を行うとともに、国立大学法人等が自ら行う戦略的な施設整備や施設マネジメント等も通じて、計画的・重点的な施設整備を進める。

基本的な考え方

▶ 国立大学等に求められる役割

- 国立大学等の役割として「教育研究の機能強化」と「地域・社会・世界への貢献」が求められており、そのためには社会の様々な人々との連携により、創造活動を展開する「共創」の拠点の実現を目指すことが必要。

▶ 施設整備の方向性 キャンパス全体を **イノベーション・コモンズ（共創拠点）** へ

産業界との共創

- ・ 共同利用できるオープンイノベーションラボの整備
- ・ キャンパスを実証実験の場として活用



他大学や企業等との
オープン・ラボ



構内道路を活用した実証実験
出典：<https://www.kyushu-u.ac.jp/ja/topics/view/1152>

教育研究の機能強化

- ・ 学修者中心に捉えた人材育成
- ・ 世界をリードする最先端研究の推進、研究の活性化
- ・ 先端・地域医療を支える病院機能充実、国際化のさらなる進展



学生同士のアクティブ・
ラーニング



ICTによる
コミュニケーション



国際寮における
日常的な国際交流

地方公共団体との共創

- ・ 災害時にも活用できるインフラの強靱化
- ・ 地方創生の連携拠点整備
- ・ 地域との施設の相互利用



地元企業との交流会



地域への公開講座

<イノベーション・コモンズ実現に向けた今後の取組>

- ・ 国立大学等施設は全国的に配置された我が国最大の知のインフラであり、最大限活用。
- ・ 効率的な施設整備により老朽改善整備の加速化とともに新たなニーズに対応した機能強化を図る。
- ・ ポストコロナ社会を見据えたDXの加速化をはじめ、国土強靱化やカーボンニュートラルに向けた取組、バリアフリーなども含めダイバーシティに配慮した施設整備を推進するとともに、施設マネジメントの取組と多様な財源の活用を一層推進。

整備内容

総面積：860万㎡ 所要経費：約1兆500億円

（多様な財源を含む）

【老朽改善整備】 約785万㎡（大規模 225万㎡ 性能維持 560万㎡）

保有する施設を最大限に有効活用するため

- 従来の改修サイクルを長寿命化のライフサイクルへ転換
- 「戦略的リノベーション」による老朽改善で機能向上と長寿命化を図る

【ライフライン更新】 事故の未然防止・災害時の継続性の確保
配管・配線：約1,900km 設備機器：約1,800台

【新增築整備】 新たな教育研究ニーズへの対応 約30万㎡

【附属病院整備】 先端・地域医療の拠点を計画的に整備 約45万㎡

実施方針

- 国立大学等の活動の重要な基盤となる施設整備は「未来への投資」であり、文部科学省と国立大学法人等が連携し取組を推進。

グローバル化への対応 (留学生や外国人研究者等にとっても魅力ある教育研究環境の整備)

国際競争力のない日本の大学のキャンパス環境 (閉鎖的な研究環境)

諸外国の大学キャンパスの状況



スタンフォード国立大学(QS:3位)
(Rankuzz.com ホームページより)

- ・研究分野間の融合促進のため、研究室間を隔てる壁を設けない大部屋方式、セキュリティのため必要な壁もできる限りガラス張り → under one roof

日本の大学キャンパスの状況



東工大

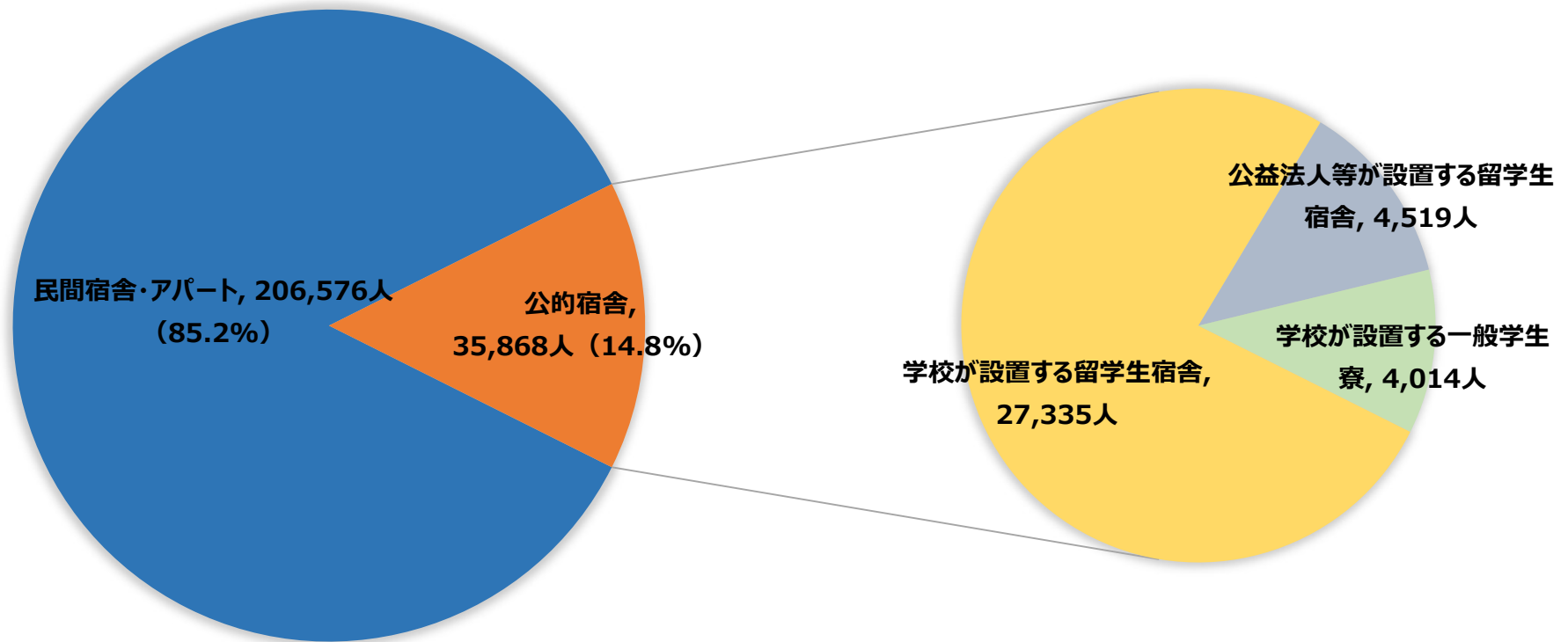
- ・日本の国立大学の多くの研究室は、壁があつたたこつぼ化しており、研究室・研究分野間の融合が生まれにくい

→ 日本のたこつぼ的な研究空間を、研究分野間の融合が促進され、イノベーションが誘発される空間・環境にハード面から変えていくべく、戦略的リノベーションを進めるべき

留学生宿舎の大半は民間宿舎・アパートに居住

○2021年5月時点の外国人留学生242,444人のうち、学校等が設置する公的宿舎に入居する留学生は35,868人で、全体の約15%。

外国人留学生の宿舎の状況



(出所) (独) 日本学生支援機構「2021年度外国人留学生在籍状況調査」より作成

グローバル化への対応 (宿舎等の生活環境、国際交流・発信拠点の整備)

(参考) 多様な整備手法による留学生宿舎の整備 (日本の状況)

- ・留学生の生活基盤となる宿舎の整備に当たっては、資金調達の方法や管理運営の形態などを検討し、長期借入金や民間資金等の多様な財源を活用した施設整備を実施。
- ・留学生と日本人学生の混住形式やシェアハウス形式など様々。コミュニティ・ラウンジ等を整備し、寮生相互の交流を創出する事例も見られる。

■ 長期借入金や寄付金等による整備

長期借入金を活用したり、寄付金や目的積立金等を活用することで、比較的低廉な留学生宿舎を整備。



職員宿舎を改修し、留学生宿舎を整備



留学生宿舎の共用ダイニングキッチン

■ 民間資金を活用した整備

PFI、定期借地権等にて、民間資金やノウハウを活用して国際寮を整備。産学官金による協定による国際寮の整備。



留学生宿舎・多目的棟を整備



留学生の母国料理を一緒に楽しむ寮生たち

■ 民間が整備・運営する一般学生寮への斡旋

大学と民間企業が連携し、民間事業者が整備・運営する一般学生寮への入居を斡旋。



大学と連携の上、民間企業が整備・運営



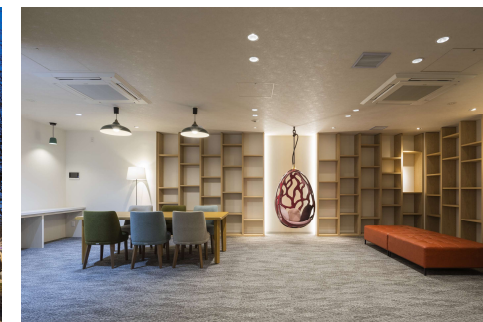
共用スペースにて一般学生と留学生の交流を創出

■ 土地の貸付等による収益等の活用

土地の第三者貸付（分譲マンション）の一時金や賃借料を国際寮の建設費の一部等に充当。



土地貸付収益等を原資に国際寮の建設・運営



留学生とのコミュニケーションが促進されるラウンジ

グローバル化への対応 (宿舎等の生活環境、国際交流・発信拠点の整備)

(参考) 留学生宿舎等の受け入れ環境の整備 (日本の状況)

- 大学等において、留学生が安心して教育研究に専念でき、かつ、多様な交流・活動を生み出すことができる環境の構築を目指し、国際交流・発信拠点や、生活の基盤となる留学生宿舎等を整備・確保。
- 宿舎の形態は、留学生と日本人学生の混住形式やシェアハウス形式など様々。コミュニティ・ラウンジ等を整備し、寮生相互の交流を創出する事例も見られる。

国際交流・発信拠点



海外研究者の宿泊機能や海外大学のサテライトオフィス機能も有する国際交流拠点



定期的に文化交流イベントを開催できる国際交流スペース



国際シンポジウムや研究活動の場を提供する情報センターや海外研究者の滞在施設からなる交流施設

留学生宿舎



混住型学生寄宿舍の個室と共用ダイニングキッチン (プライバシーを確保しつつ相互交流を促進)



留学生の母国料理と一緒に楽しむ寮生たち



共用スペースで日本人学生と留学生の交流を創出

留学生宿舎の整備に当たっては、民間資金等も含め、多様な財源を活用した施設整備を実施。

グローバル化への対応 (宿舎等の生活環境、国際交流・発信拠点の整備)

留学生受入れのための住環境の整備 (海外の大学との比較)

国立大学等における留学生宿舎の整備状況

- 国立大学79大学 (86大学のうち) で留学生宿舎を整備。
- 外国人留学生のうち、学校等が設置する公的宿舎に入居する留学生は全体の15%程度。
- 国立大学や国立高専における宿舎の老朽化が深刻化 (老朽化率: 国立大学約41%、国立高専約48%)

諸外国における留学生宿舎の状況



混住型学生寄宿舍の個室と共用ダイニングキッチン



スタンフォード大学(QS: 3位)
(大学ホームページより)



- #### ESCONDIDO VILLAGE GRADUATE RESIDENCES
- ・大学内で最も新しい宿舎。4棟の10階建ての住宅で構成。
 - ・独身、子供のいないカップル用の住宅を提供。大学全体では子供のいるファミリー向けのものも含め、様々なタイプの住居を提供。
 - ・買い物のできるスペース、運動や子供用プレイルーム等の共用エリアも整備。
 - ・月額1473~2319ドル (独身用住居)
 - ・438㎡ (1bath) 、665-876㎡ (2bath) (独身用住居)



シンガポール国立大学(QS:11位)
(Start Up Singapore Life ホームページより)



- #### U-town
- ・2012年完成
 - ・敷地面積 約19万㎡
 - ・4棟のレジデンシャルカレッジがあり、多様な学生の交流機会の提供、チューター制度の導入、アクティブラーニングのための空間提供等、棟ごとに独自の教育プログラムを実施。
 - ・スポーツ施設や外部空間等も充実。