

## 第4章

## 大学等における知的財産活動

知的財産の創造において、我が国の研究資源の多くを有する大学の役割は大きい<sup>1</sup>。このような認識の下、全国各地で大学知的財産本部<sup>2</sup>や技術移転機関(TLO)が設置され、また、知財戦略デザイナーの派遣<sup>3</sup>(2019年度から実施)、産学連携知的財産アドバイザーの派遣<sup>4</sup>(2016年度から実施)や特許料・審査請求料の減免措置<sup>5</sup>などの施策も導入されてきた。本章では、大学等における知的財産活動の取組について紹介する。

## 1. 共同研究・受託研究

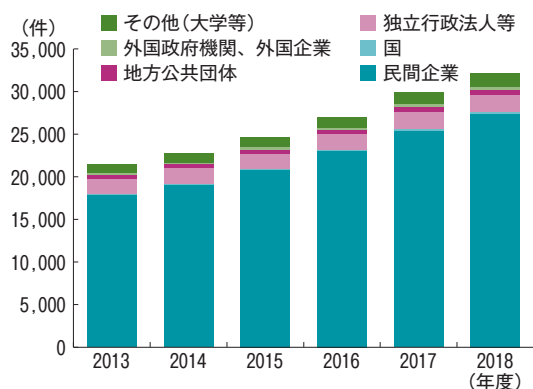
近年、産学連携の取組の推進とオープン・イノベーションを背景に、大学等における共同研究及び受託研究が活発化している。本節では、大学等<sup>6</sup>における共同研究・受託研究の状況について紹介する。

## (1) 共同研究

2018年度の大学等における共同研究実施件数は、前年度より2,186件増加して32,092件であった。相手先別の内訳を見ると、民間企業が27,389件と最も多く、独立行政法人等が2,135件と続いている。

また、2018年度の大学等における共同研究費受入額は、前年度より増加して80,327百万円であった。相手先別の内訳を見ると、民間企業が68,425百万円と最も多く、独立行政法人等が6,040百万円と続いている。

1-4-1 図【相手先別の共同研究実施件数の推移】



共同研究実施件数

単位: 件

|             | 2013 年度 | 2014 年度 | 2015 年度 | 2016 年度 | 2017 年度 | 2018 年度 |
|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 民間企業        | 17,881  | 19,070  | 20,821  | 23,021  | 25,451  | 27,389  |
| 国           | 46      | 62      | 101     | 113     | 153     | 144     |
| 独立行政法人等     | 1,845   | 1,927   | 1,796   | 1,897   | 2,065   | 2,135   |
| 地方公共団体      | 382     | 400     | 450     | 491     | 532     | 558     |
| 外国政府機関、外国企業 | 265     | 264     | 291     | 287     | 351     | 360     |
| その他(大学等)    | 917     | 1,032   | 1,158   | 1,185   | 1,354   | 1,506   |
| 合 計         | 21,336  | 22,755  | 24,617  | 26,994  | 29,906  | 32,092  |

(資料) 文部科学省「平成 30 年度 大学等における産学連携等実施状況について」を基に特許庁作成

1 総務省「2019年(令和元年) 科学技術研究調査結果」によると、2018年度における我が国の科学技術研究費全体(19兆5260億円)のうち大学等の占める割合は18.8%(3兆6,784億円)に上る。

2 大学における知的財産の創出・取得・管理・活用を戦略的に実施するための大学の部局

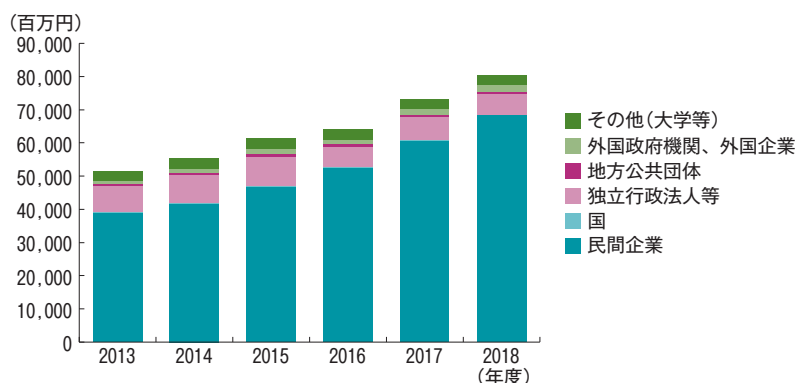
3 第2部第7章3.(1) 参照

4 第2部第7章3.(3) 参照

5 第2部第7章6.(2) 参照

6 本節において、大学等とは、国公私立大学(短期大学を含む)、国公私立高等専門学校、大学共同利用機関を指す。

1-4-2 図【相手先別の共同研究費受入額の推移】



共同研究費受入額

単位：百万円

|             | 2013年度 | 2014年度 | 2015年度 | 2016年度 | 2017年度 | 2018年度 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 民間企業        | 39,023 | 41,603 | 46,719 | 52,557 | 60,814 | 68,425 |
| 国           | 175    | 258    | 277    | 203    | 192    | 254    |
| 独立行政法人等     | 7,725  | 8,479  | 8,919  | 6,119  | 6,767  | 6,040  |
| 地方公共団体      | 591    | 581    | 739    | 694    | 807    | 917    |
| 外国政府機関、外国企業 | 1,163  | 1,388  | 1,597  | 1,382  | 1,730  | 1,790  |
| その他(大学等)    | 2,989  | 3,181  | 3,192  | 3,075  | 2,881  | 2,902  |
| 合計          | 51,666 | 55,488 | 61,444 | 64,032 | 73,191 | 80,327 |

(備考) 百万円未満は四捨五入

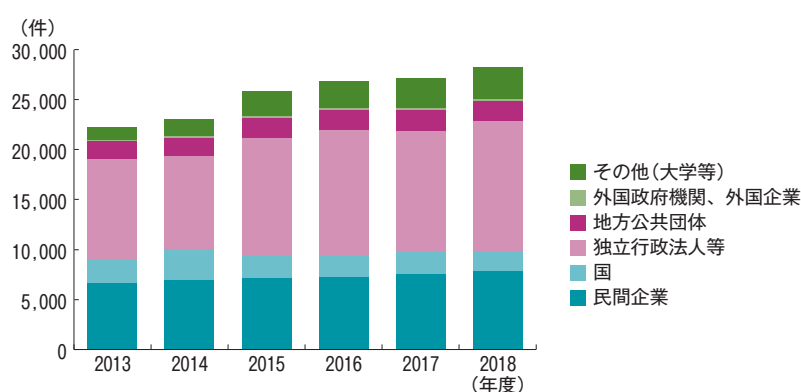
(資料) 文部科学省「平成30年度 大学等における産学連携等実施状況について」を基に特許庁作成

## (2) 受託研究

2018年度の大学等における受託研究実施件数は、前年度より1,168件増加して28,234件であった。相手先別の内訳を見ると、独立行政法人等が13,001件と最も多く、民間企業が7,891件と続いている。

また、2018年度の大学等における受託研究費受入額は、前年度より増加して235,259百万円であった。相手先別の内訳を見ると、独立行政法人等が171,485百万円と最も多く、国が33,814百万円と続いている。

1-4-3 図【相手先別の受託研究実施件数の推移】



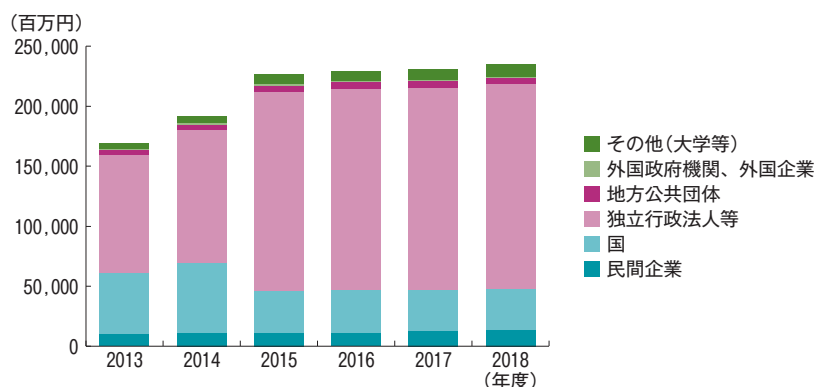
受託研究実施件数

単位：件

|             | 2013年度 | 2014年度 | 2015年度 | 2016年度 | 2017年度 | 2018年度 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 民間企業        | 6,677  | 6,953  | 7,145  | 7,319  | 7,598  | 7,891  |
| 国           | 2,321  | 3,151  | 2,205  | 2,184  | 2,120  | 1,998  |
| 独立行政法人等     | 10,053 | 9,284  | 11,854 | 12,436 | 12,205 | 13,001 |
| 地方公共団体      | 1,807  | 1,806  | 1,972  | 2,006  | 2,019  | 1,976  |
| 外国政府機関、外国企業 | 117    | 127    | 157    | 193    | 229    | 232    |
| その他(大学等)    | 1,237  | 1,702  | 2,430  | 2,641  | 2,895  | 3,136  |
| 合計          | 22,212 | 23,023 | 25,763 | 26,779 | 27,066 | 28,234 |

(資料) 文部科学省「平成30年度 大学等における産学連携等実施状況について」を基に特許庁作成

1-4-4 図【相手先別の受託研究費受入額の推移】



受託研究費受入額

単位：百万円

|             | 2013 年度 | 2014 年度 | 2015 年度 | 2016 年度 | 2017 年度 | 2018 年度 |
|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 民間企業        | 10,543  | 11,066  | 10,960  | 11,563  | 12,610  | 13,746  |
| 国           | 51,376  | 58,470  | 35,603  | 35,640  | 34,140  | 33,814  |
| 独立行政法人等     | 97,640  | 111,450 | 165,884 | 167,500 | 168,745 | 171,485 |
| 地方公共団体      | 4,418   | 4,163   | 5,029   | 5,368   | 5,553   | 5,067   |
| 外国政府機関、外国企業 | 675     | 722     | 970     | 1,230   | 1,061   | 798     |
| その他(大学等)    | 4,419   | 5,566   | 8,175   | 8,170   | 8,891   | 10,349  |
| 合 計         | 169,071 | 191,437 | 226,621 | 229,471 | 231,000 | 235,259 |

(備考) 百万円未満は四捨五入

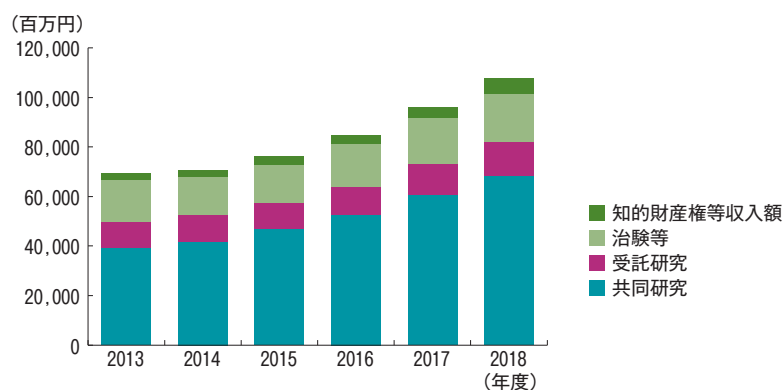
(資料) 文部科学省「平成 30 年度 大学等における産学連携等実施状況について」を基に特許庁作成

### (3) 民間企業からの研究資金等受入額

2018年度の大学等における民間企業からの研究資金等受入額は、前年度より増加して107,714

百万円であった。その内訳を見ると、共同研究が68,425百万円と最も多く、治験等が19,601百万円と続いている。

1-4-5 図【民間企業からの研究資金等受入額の推移】



民間企業からの研究資金等受入額

単位：百万円

|           | 2013 年度 | 2014 年度 | 2015 年度 | 2016 年度 | 2017 年度 | 2018 年度 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 共同研究      | 39,023  | 41,603  | 46,719  | 52,557  | 60,814  | 68,425  |
| 受託研究      | 10,543  | 11,066  | 10,960  | 11,563  | 12,610  | 13,746  |
| 治験等       | 17,206  | 15,193  | 15,240  | 17,079  | 18,281  | 19,601  |
| 知的財産権等収入額 | 2,741   | 2,623   | 3,495   | 3,554   | 4,289   | 5,943   |
| 合 計       | 69,513  | 70,485  | 76,414  | 84,754  | 95,994  | 107,714 |

(備考) 百万円未満は四捨五入

(資料) 文部科学省「平成 30 年度 大学等における産学連携等実施状況について」を基に特許庁作成

## 2. 特許出願状況

大学等における基礎研究の成果を事業化に結び付けるためには、さらなる応用研究が必要となる。企業等が応用研究を安心して行うためには、ライセンスを受ける研究成果が特許権等で適切に保護されている必要がある。本節では、大学等における特許出願状況について紹介する。

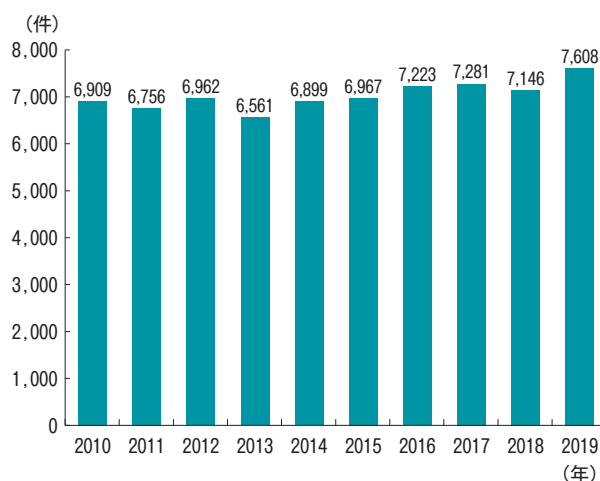
### (1) 特許出願件数の推移

我が国の大学等からの特許出願件数を見ると、近年7,000件前後で推移しており、2019年には7,608件となった。

### (2) 特許出願の審査結果の状況の推移

大学等からの特許出願の審査状況を見ると、2019年に審査結果が出たもののうち、特許査定されたものは全体の78%（特許査定率）であった。近年、大学等における特許査定率は、全出願人における特許査定率<sup>1</sup>よりも高くなっている。

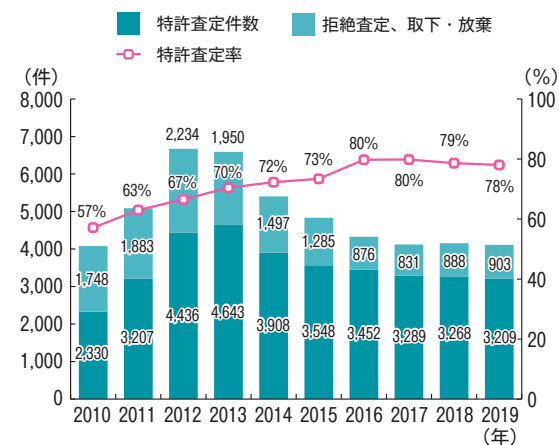
1-4-6 図【大学等からの特許出願件数の推移】



（備考）出願人が大学長又は大学を有する学校法人名の出願及び承認 TLO の出願を検索・集計。企業等との共同出願を含む。

（資料）特許庁作成

1-4-7 図【大学等からの特許出願の審査結果の状況の推移】



1 第1部第1章1. (1) 参照

### (3) 主要出願人

2019年における国内の特許出願公開件数上位大学を見ると、第1位は東京大学で300件、第2位は東北大学で268件、第3位は大阪大学で263件であった。上位10大学で全大学の特許公開件数の3割を超えている。

また、2019年における国内の特許登録件数上位大学を見ると、第1位は東京大学で255件、第2位は東北大学で179件、第3位は大阪大学で175件であった。上位10大学で全大学の特許登録件数の3割を超えている。

1-4-8 図【特許出願公開件数上位 10 大学 (2019 年)】

| 順位        | 大学名       | 件数    |
|-----------|-----------|-------|
| 1         | 東 京 大 学   | 300   |
| 2         | 東 北 大 学   | 268   |
| 3         | 大 阪 大 学   | 263   |
| 4         | 名 古 屋 大 学 | 190   |
| 5         | 京 都 大 学   | 173   |
| 6         | 東京工業大学    | 170   |
| 7         | 九 州 大 学   | 136   |
| 8         | 北 海 道 大 学 | 125   |
| 9         | 信 州 大 学   | 111   |
| 10        | 慶應義塾大学    | 110   |
| 全 大 学 合 計 |           | 4,960 |

(備考) 出願人が大学長又は大学を有する学校法人名の出願及び承認 TLO の出願を検索・集計。企業等との共同出願も含む。

(資料) 特許庁作成

1-4-9 図【特許登録件数上位 10 大学 (2019 年)】

| 順位        | 大学名       | 件数    |
|-----------|-----------|-------|
| 1         | 東 京 大 学   | 255   |
| 2         | 東 北 大 学   | 179   |
| 3         | 大 阪 大 学   | 175   |
| 4         | 京 都 大 学   | 161   |
| 5         | 名 古 屋 大 学 | 111   |
| 6         | 東京工業大学    | 106   |
| 7         | 九 州 大 学   | 96    |
| 8         | 北 海 道 大 学 | 82    |
| 9         | 信 州 大 学   | 70    |
| 10        | 慶應義塾大学    | 68    |
| 全 大 学 合 計 |           | 3,380 |

(備考) 出願人が大学長又は大学を有する学校法人名の出願及び承認 TLO の出願を検索・集計。企業等との共同出願も含む。

(資料) 特許庁作成

### (4) PCT国際出願状況

2019年の国内外の大学によるPCT国際出願の公開件数ランキングを見ると、第1位から第10位にかけて、米国の大学が5校、中国の大学が4校と高い割合を占めた。また、上位30位には、中国7校の他に、日本、韓国、シンガポールの大学8校もランクインしており、アジア圏の大学も積極的に国際的な権利取得を行っている状況がうかがえた。我が国の大学は30位以内に3校含まれており、最高位は第12位の東京大学であった。

1-4-10 図【PCT 国際出願の公開件数上位 30 位にランクインした国内外の大学 (2019 年)】

| 順位 | 大学名                   | 件数  |
|----|-----------------------|-----|
| 1  | カリフォルニア大学 (米国)        | 470 |
| 2  | 清 華 大 学 (中国)          | 265 |
| 3  | 深 圳 大 学 (中国)          | 247 |
| 4  | マサチューセッツ工科大学 (米国)     | 230 |
| 5  | 華 南 理 工 大 学 (中国)      | 164 |
| 6  | テキサス大学システム (米国)       | 161 |
| 7  | 大 連 理 工 大 学 (中国)      | 141 |
| 8  | ハーバード大学 (米国)          | 140 |
| 9  | ソウル大学校 (韓国)           | 136 |
| 10 | スタンフォード大学 (米国)        | 132 |
| 11 | アブデュラ王立工科大学 (サウジアラビア) | 123 |
| 12 | 東 京 大 学               | 119 |
| 13 | 江 南 大 学 (中国)          | 118 |
| 14 | 漢 陽 大 学 校 (韓国)        | 113 |
| 15 | ミシガン大学 (米国)           | 107 |
| 16 | 大 阪 大 学               | 105 |
| 17 | 中国鉱業大学 (中国)           | 100 |
| 18 | ノースウェスタン大学 (米国)       | 98  |
| 19 | K A I S T (韓国)        | 97  |
| 20 | オックスフォード大学 (米国)       | 96  |
| 21 | フロリダ大学 (米国)           | 94  |
| 22 | 高麗大学校 (韓国)            | 93  |
| 23 | 東南大学 (中国)             | 89  |
| 24 | ジョンズ・ホプキンス大学 (米国)     | 87  |
| 25 | コロラド大学 (米国)           | 85  |
| 26 | コロンビア大学 (米国)          | 84  |
| 27 | コーネル大学 (米国)           | 83  |
| 28 | アリゾナ大学 (米国)           | 80  |
| 29 | シンガポール国立大学 (シンガポール)   | 79  |
| 30 | 京 都 大 学               | 76  |

(備考) ・最初に記載された出願人名を基に件数を数えている。

・出願件数は、2019年に国際公開された出願の件数である。

(資料) WIPO ウェブサイトの記事「China Becomes Top Filer of International Patents in 2019 Amid Robust Growth for WIPO's IP Services, Treaties and Finances」(2020年4月7日)の項目「Annex 3: Top PCT applicants by educational institution」を基に特許庁作成

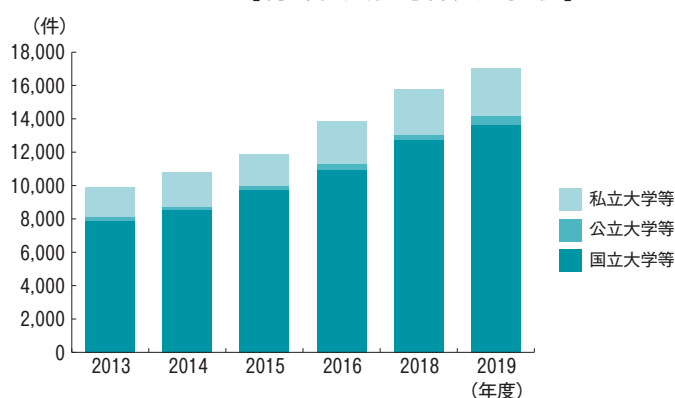
## (5) 特許権実施等件数及び収入額の推移

2013年度以降の大学等における特許権実施等件数は堅調な伸びを示し、2018年度までの5年間で約1.7倍に増加し、2018年度は前年度比

7.6%増の17,002件であった。

また、特許権実施等収入額も同様に伸び、同5年間で約2.0倍に増加した。2018年度は前年度比38.8%増の4,411百万円であった。

1-4-11 図【特許権実施等件数の推移】



特許権実施等件数

単位：件

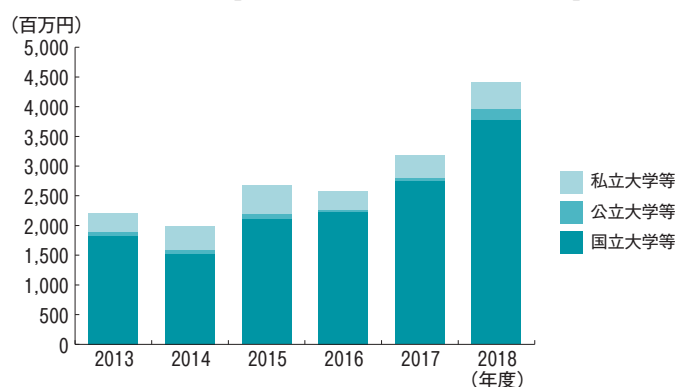
|       | 2013 年度 | 2014 年度 | 2015 年度 | 2016 年度 | 2017 年度 | 2018 年度 |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 国立大学等 | 7,893   | 8,554   | 9,722   | 10,925  | 12,736  | 13,686  |
| 公立大学等 | 230     | 210     | 245     | 351     | 358     | 477     |
| 私立大学等 | 1,733   | 2,038   | 1,905   | 2,556   | 2,704   | 2,839   |
| 合計    | 9,856   | 10,802  | 11,872  | 13,832  | 15,798  | 17,002  |

(備考) ・特許権（受ける権利を含む）のみを対象とし、実施許諾及び譲渡の件数を計上

・国立大学等は、国立大学・国立高等専門学校・大学共同利用機関を指し、公立大学等は、公立大学（短期大学を含む）・公立高等専門学校を指し、私立大学等は、私立大学（短期大学を含む）・私立高等専門学校を指す。

(資料) 文部科学省「平成 30 年度 大学等における産学連携等実施状況について」を基に特許庁作成

1-4-12 図【特許権実施等収入額の推移】



特許権実施等収入額

単位：百万円

|       | 2013 年度 | 2014 年度 | 2015 年度 | 2016 年度 | 2017 年度 | 2018 年度 |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 国立大学等 | 1,823   | 1,526   | 2,119   | 2,232   | 2,755   | 3,784   |
| 公立大学等 | 73      | 72      | 80      | 36      | 45      | 176     |
| 私立大学等 | 316     | 394     | 485     | 307     | 379     | 451     |
| 合計    | 2,212   | 1,992   | 2,684   | 2,576   | 3,179   | 4,411   |

(備考) ・特許権（受ける権利を含む）のみを対象とし、実施許諾及び譲渡による収入を計上

・百万円未満は四捨五入

・国立大学等は、国立大学・国立高等専門学校・大学共同利用機関を指し、公立大学等は、公立大学（短期大学を含む）・公立高等専門学校を指し、私立大学等は、私立大学（短期大学を含む）・私立高等専門学校を指す。

(資料) 文部科学省「平成 30 年度 大学等における産学連携等実施状況について」を基に特許庁作成