

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¹。このような認識の下、全国各地で大学知的財産本部²や技術移転機関（TL0）が設置され、また、産学連携知的財産アドバイザーの派遣³（2016年度から実施）や特許料・審査請求料の減免措置⁴などの施策も導入されてきた。本章では、大学等⁵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

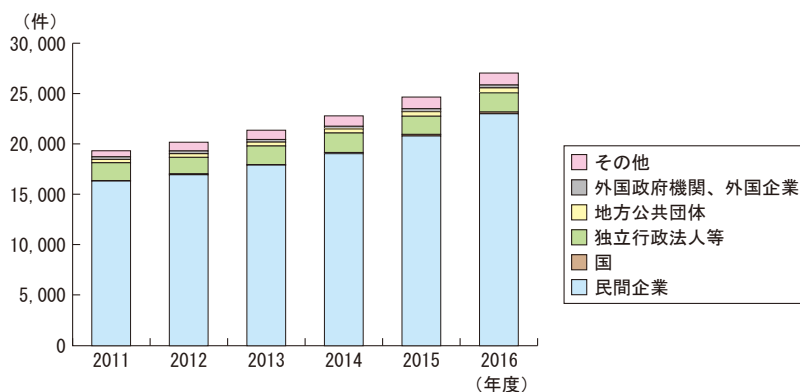
2016年度の大学等における共同研究件数は、前年度より2,377件増加して26,994件であった。相手先別の内訳を見ると、民間企業が23,021件と最も多く、独立行政法人等が1,897件と続いている。

また、2016年度の大学等における共同研究費受入額は、前年度より2,588百万円増加して64,032百万円であった。相手先別の内訳を見ると、民間企業が52,557百万円と最も多く、独立行政法人等が6,119百万円と続いている。

1-4-1図 相手先別の共同研究件数の推移

共同研究件数（件）

	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
民間企業	16,302	16,925	17,881	19,070	20,821	23,021
国	38	89	46	62	101	113
独立行政法人等	1,773	1,634	1,845	1,927	1,796	1,897
地方公共団体	329	360	382	400	450	491
外国政府機関、外国企業	257	272	265	264	291	287
その他	600	867	917	1,032	1,158	1,185
合 計	19,299	20,147	21,336	22,755	24,617	26,994



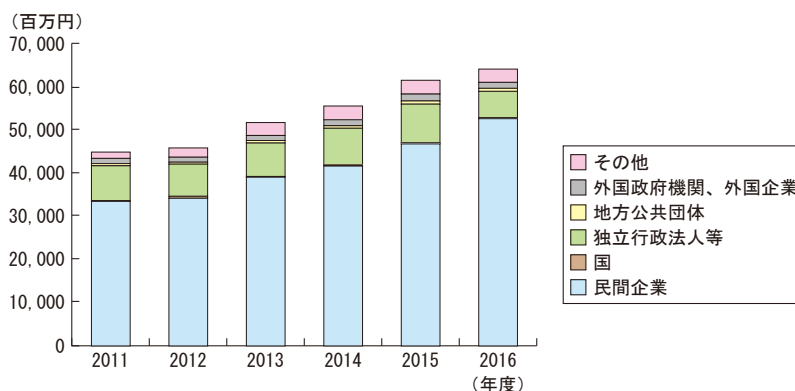
（資料）文部科学省「平成28年度 大学等における産学連携等実施状況について」を基に特許庁作成

- 1 総務省「平成29年科学技術研究調査結果」によると、2016年度における我が国の科学技術研究費全体（18兆4,326億円）のうち大学等の占める割合は19.6%（3兆6,042億円）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6章6.(4) 参照
- 4 第2部第6章4.(2) 参照
- 5 本章において、大学等とは、承認TL0を含む国公立大学（短期大学を含む）、国公立高等専門学校、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（百万円）

	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度
民間企業	33,433	34,148	39,023	41,603	46,719	52,557
国	138	457	175	258	277	203
独立行政法人等	8,093	7,435	7,725	8,479	8,919	6,119
地方公共団体	512	454	591	581	739	694
外国政府機関、外国企業	1,199	1,153	1,163	1,388	1,597	1,382
その他	1,460	2,149	2,989	3,181	3,192	3,075
合 計	44,835	45,796	51,666	55,488	61,444	64,032



(備考) 単位未満は四捨五入

(資料) 文部科学省「平成 28 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

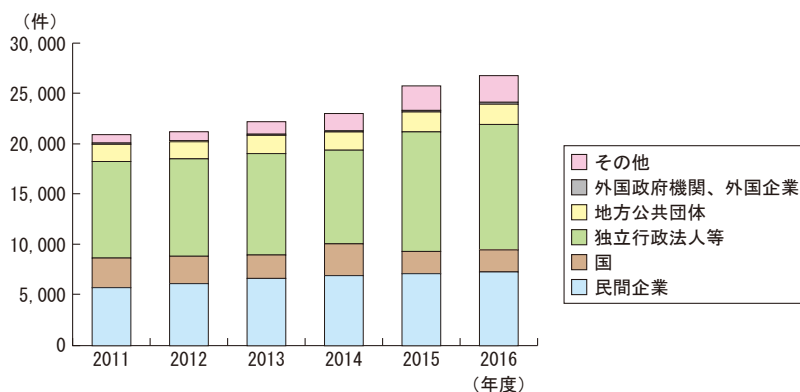
2016 年度の大学等における受託研究件数は、前年度より 1,016 件増加して 26,779 件であった。相手先別の内訳を見ると、独立行政法人等が 12,436 件と最も多く、民間企業が 7,319 件と続いている。

また、2016 年度の大学等における受託研究費受入額は、前年度より 2,850 百万円増加して 229,471 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 167,500 百万円と最も多く、国が 35,640 百万円と続いている。

1-4-3図 相手先別の受託研究件数の推移

受託研究件数（件）

	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度
民間企業	5,760	6,158	6,677	6,953	7,145	7,319
国	2,936	2,715	2,321	3,151	2,205	2,184
独立行政法人等	9,571	9,657	10,053	9,284	11,854	12,436
地方公共団体	1,701	1,692	1,807	1,806	1,972	2,006
外国政府機関、外国企業	130	99	117	127	157	193
その他	832	896	1,237	1,702	2,430	2,641
合 計	20,930	21,217	22,212	23,023	25,763	26,779

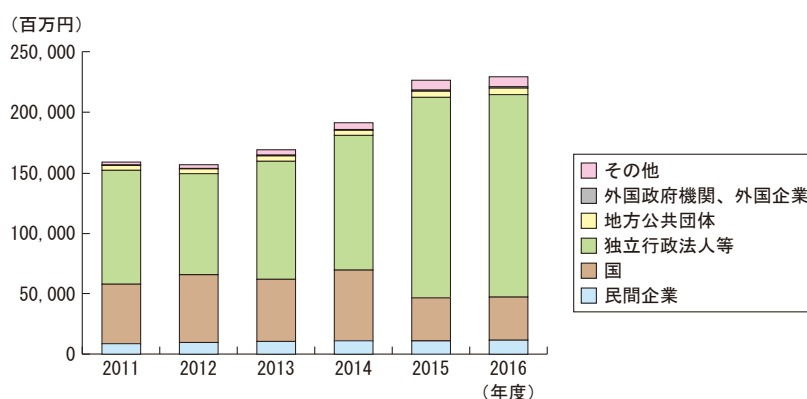


(資料) 文部科学省「平成 28 年度 大学等における産学連携等実施状況について」を基に特許庁作成

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（百万円）

	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度
民間企業	8,668	9,682	10,543	11,066	10,960	11,563
国	49,204	56,030	51,376	58,470	35,603	35,640
独立行政法人等	94,217	83,595	97,640	111,450	165,884	167,500
地方公共団体	3,968	3,968	4,418	4,163	5,029	5,368
外国政府機関、外国企業	470	377	675	722	970	1,230
その他	2,383	3,080	4,419	5,566	8,175	8,170
合 計	158,910	156,732	169,071	191,437	226,621	229,471



(備考)単位未満は四捨五入

(資料)文部科学省「平成28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

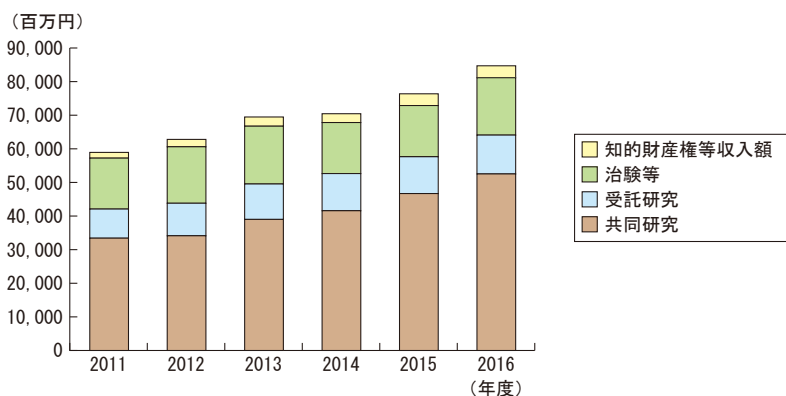
2016年度の大学等における民間企業からの研究資金等受入額は、前年度より8,340百万

円増加して84,754百万円であった。その内訳を見ると、共同研究が52,557百万円と最も多く、治験等が17,079百万円と続いている。

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（百万円）

	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度
共同研究	33,433	34,148	39,023	41,603	46,719	52,557
受託研究	8,668	9,682	10,543	11,066	10,960	11,563
治験等	15,163	16,813	17,206	15,193	15,240	17,079
知的財産権等収入額	1,705	2,198	2,741	2,623	3,495	3,554
合 計	58,969	62,841	69,513	70,485	76,414	84,754



(備考)単位未満は四捨五入

(資料)文部科学省「平成28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

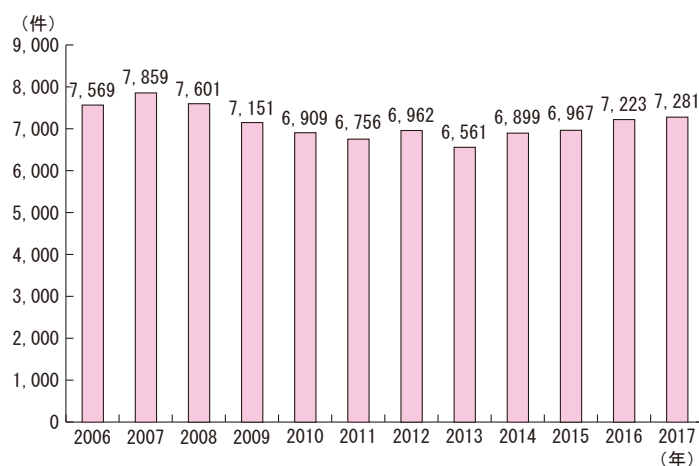
大学等における基礎研究の成果を事業化に結び付けるためには、さらなる応用研究が必要となる。企業等が応用研究を安心して行うためには、ライセンスを受ける研究成果が特許権等で適切に保護されている必要がある。本節では、大学等における特許出願状況について紹介する。

(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、2007 年をピークに漸減傾向にあったが、

2014 年から漸増に転じている。2017 年の特許出願件数は前年比 0.8% 増の 7,281 件であった。

1-4-6図 大学等からの特許出願件数の推移



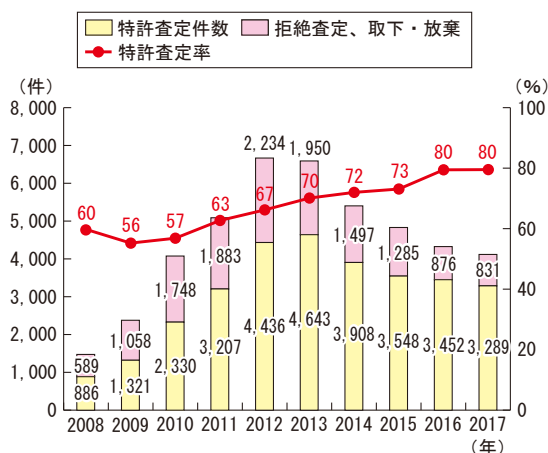
(備考) 出願人が大学長又は大学を有する学校法人名の出願及び承認 TL0 の出願を検索・集計。企業等との共同出願を含む。
(資料) 特許庁作成

(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、2017 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 80% (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¹よりも高くなっている。

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



(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 TL0 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 第1部第1章1.(1) 参照

(3) 主要出願人

2017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310件、第2位は東北大学で276件、第3位は京都大学で229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、2017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284件、第2位は東北大学で227件、第3位は大阪大学で150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（2017年）

順位	大学名	件数
1	東京大学	310
2	東北大学	276
3	京都大学	229
4	大阪大学	210
5	東京工業大学	194
6	名古屋大学	164
7	九州大学	158
8	北海道大学	116
9	慶應義塾大学	113
10	信州大学	103
全大学合計		5,339

（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 TL0 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（2017年）

順位	大学名	件数
1	東京大学	284
2	東北大学	227
3	大阪大学	150
4	京都大学	139
5	東京工業大学	128
6	九州大学	122
7	名古屋大学	96
8	千葉大学	78
9	北海道大学	68
9	広島大学	68
全大学合計		3,645

（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 TL0 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

2017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6位までを米国の大学が独占した。他方、日本、中国、韓国、シンガポール、サウジアラビアの大学が30位以内に16校ランクインするなど、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る。我が国の大学は30位以内に4校含まれており、最高位は第13位の東京大学である。

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（2017年）

順位	大学名	件数
1	カリフォルニア大学（米国）	482
2	マサチューセッツ工科大学（米国）	278
3	ハーバード大学（米国）	179
4	テキサス大学システム（米国）	161
5	ジョンズ・ホプキンス大学（米国）	129
6	フロリダ大学（米国）	126
7	ソウル大学校（韓国）	119
8	漢陽大学校（韓国）	114
9	スタンフォード大学（米国）	113
10	KAIST（韓国）	109
11	深圳大学（中国）	108
12	コロンビア大学（米国）	107
13	東京大学	104
14	ミシガン大学（米国）	99
14	中国鉱業大学（中国）	99
16	アブデュラ王立工科大学（サウジアラビア）	97
17	ペンシルバニア大学（米国）	91
18	高麗大学校（韓国）	90
18	清華大学（中国）	90
20	東北大学	88
21	デューク大学（米国）	84
22	アリゾナ大学（米国）	81
23	京都大学	80
24	OUI（英国）	75
24	大阪大学	75
26	ピッツバーグ大学（米国）	71
27	華南理工大學（中国）	70
28	北京大学（中国）	67
28	南洋理工大學（シンガポール）	67
30	江南大学（中国）	65

（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、2017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 Drives International Patent Applications to Record Heights: Demand Rising for Trademark and Industrial Design Protection」（2018年3月21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

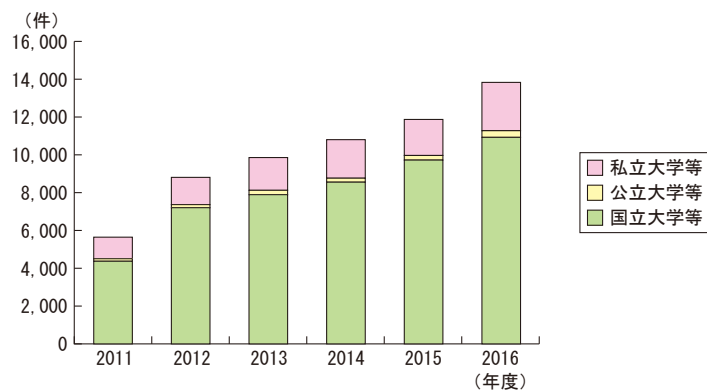
2011年度以降の大学等における特許権実施等件数は堅調な伸びを示し、2016年度までの5年間で約2.5倍に増加し、2016年度は前年度比16.5%増の13,832件であった。

また、特許権実施等収入額も同様に伸び、同5年間で約2.4倍に増加した。ただし、2016年度は前年度比4.0%減の2,576百万円であった。

1-4-11図 特許権実施等件数の推移

特許権実施等件数（件）

	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
国立大学等	4,371	7,204	7,893	8,554	9,722	10,925
公立大学等	134	163	230	210	245	351
私立大学等	1,140	1,441	1,733	2,038	1,905	2,556
合 計	5,645	8,808	9,856	10,802	11,872	13,832

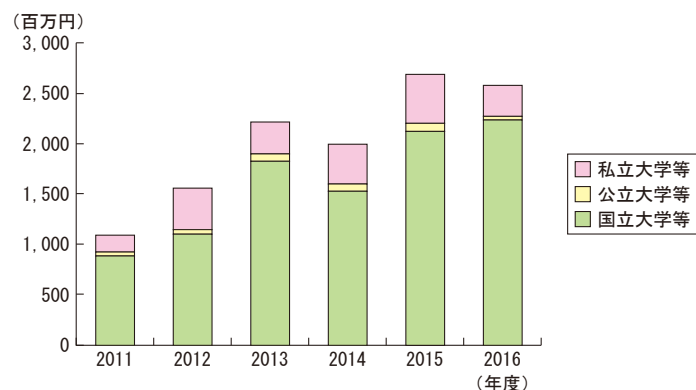


(備考)特許権（特許を受ける権利を含む）のみを対象とし、実施許諾及び譲渡の件数を計上
 (資料)文部科学省「平成28年度 大学等における産学連携等実施状況について」を基に特許庁作成

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（百万円）

	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
国立大学等	885	1,101	1,823	1,526	2,119	2,232
公立大学等	39	45	73	72	80	36
私立大学等	167	411	316	394	485	307
合 計	1,092	1,558	2,212	1,992	2,684	2,576



(備考)・特許権（特許を受ける権利を含む）のみを対象とし、実施許諾及び譲渡による収入を計上
 ・単位未満は四捨五入
 (資料)文部科学省「平成28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

名古屋大学における産学官連携の取組について

名古屋大学 学術研究・産学官連携推進本部

知財・技術移転グループ

1. 学術研究・産学官連携推進本部の設置

名古屋大学では、学内横断的な融合領域や新学術領域など、新たな研究分野を開拓する必要性から、大学として組織的に対応できる研究支援の体制を進めてきている。2013年度には、研究推進室、産学官連携推進本部及びリサーチアドミニストレーション室を一体化し、包括的なマネジメントにより、基礎研究から産学連携に至るまでを一貫した体制で推進する「学術研究・産学官連携推進本部」を設置し、これにより、これまで分散していたURA¹、産学官連携コーディネータ、事務職員などの人材を1つの組織に集約することで、強固な研究マネジメントが行える体制となっている。また、2015年には、これらの活動の場を新たに建設されたNIC（ナショナルイノベーションコンプレックス）に集約することで、一つ屋根の下で全学的な研究力強化に向けた活動を効率的に展開できる体制となっている。

2. 知財・技術移転グループの活動

学術研究・産学官連携推進本部には、知財・技術移転グループをはじめ6つのグループが置かれ、革新的研究とイノベーション創出のために、研究開発プロジェクトの企画・調整、外部資金の獲得、知的財産のマネジメント、輸出管理業務、地域連携、研究成果の外部発信等について幅広く支援を行っている。特に、知財・技術移転グループは、特許等の知的財産の創出支援・権利取得、知的財産権のライセンス・譲渡等の技術移転、大学発ベンチャーの創出支援、共同研究契約書のレビューなどの業務を担当し、社会ニーズに合致した技術を、より早く・スムーズに社会展開するために、発明発掘から技術移転までの一貫した活動を実施している。各研究室の先生との相談から始まり、実用化に向けた相手先企業の探索、ライセンス交渉などの活動を、一案件を担当する担当者が全てをこなすことで、各業務の効率と全体最適化が図られている。



3. 権利化活動、技術移転活動の課題

一貫通貫の活動を担当者が一人でこなすことは、高度なスキルが要求される。知財・技術移転グループ内には、企業知財部、特許事務所等の経験者も多く、発明発掘から技術移転に至る個々の活動についての経験者を擁しているが、担当者のこれまでの経験に頼るところが多く、組織的に安定した均一の支援を実現するため、担当者が担当する案件の情報共有や互いのスキルアップなどの努力を行っている。大学内の各拠点に配属されている知財担当者も知財・技術移転グループに在籍することで、これまでの担当者の経験に依存する

¹ URA(University Research Administrator) は、大学等において、研究者とともに（専ら研究を行う職とは別の位置付けとして）研究活動の企画・マネジメント、研究成果の活用促進を行うことにより、研究者の研究活動の活性化や研究開発マネジメントの強化等を支える業務に従事する人材。

体制から、組織的に対応できる体制を構築している。そのため、毎年の目標である知財収入も右肩上がりとなっており、ここ数年間の成果が現れているのではないかと分析している。グループの活動を知財収入のみで評価することは、別の課題を生じさせることになるが、技術移転活動は、研究資金の獲得や新しい共同研究先の発掘にも寄与しており、単なる収入を最終目的とするのではなく、大学全体のイノベーション活動推進のために、何が適切であるのか常に考えることができるのも、担当者が一貫通貫の活動を行っていることによるものと考えている。

4. 新たな取組

特許庁の色々な施策を活用し、大学内に構成されたコンソーシアムとの連携ができないか模索している。例えば、特許庁が行っている特許出願技術動向調査では、テーマ選定において大学の要望も考慮していただき、2016年度には「GaN パワーデバイス」や「繊維強化プラスチック」をまとめていただいているが、さらにコンソーシアム内に調査結果を展開するため、コンソーシアムの会員向けサービスの中で特許庁から特許出願技術動向調査の講演する機会を設けるなどの取組を始めている。



また、出張面接や企業コンタクトのスキームを活用し、権利化面において特許庁審査官の知見を得つつ、逆に、大学における実際の研究や権利移転の現場の知見などを、特許庁における審査や施策立案にフィードバックできる環境を整備することで、両者が win-win の関係を構築でき、これによって更に大学内のイノベーションが促進されることに期待したい。