

## 基礎情報

大学の得意分野とその具体例

<ul style="list-style-type: none"> <li>産と学が協力して共に課題を掘り起こし、解決のために組織と組織が手を組んで進める「産学協創」</li> <li>新しい産業の芽となるベンチャーを育成するためのインキュベーション機能を持った施設の拡充・整備を計画</li> </ul>
--

産学官連携活動において今後重点化したい事項

<ul style="list-style-type: none"> <li>大学と産業界とが経済社会のビジョンを構築・共有して課題解決に共に取り組む「産学協創」の推進。</li> <li>大規模な組織間連携による文理の学知からの効果的な価値創造のため、学内外の専門家を柔軟に活用する仕組みの構築。</li> </ul>
--

運営費交付金	84,205	百万円
研究者数	6,816	名
実用化数	26	件
窓口	産学連携部産学連携推進課	
担当者	辻角 隆之	
TEL	03-5841-1479	
Email	sangaku3.adm@gs.mail.u-tokyo.ac.jp	
産連HP	<a href="http://www.ducr.u-tokyo.ac.jp/">http://www.ducr.u-tokyo.ac.jp/</a>	
シーズDB	<a href="http://proposal.ducr.u-tokyo.ac.jp/">http://proposal.ducr.u-tokyo.ac.jp/</a>	

## 産学連携担当部署の体制

産学連携担当部署	実務者当たり研究者数				
実務担当者数	74	名	92		
専門家の配置	弁護士	弁理士	税理士	公認会計士	その他

※専門家を配置している場合は、赤色で表示されます。

産学連携業務分担	産連本部	他部署	外部委託
共同研究等の企画・提案	○	○	○
契約書での成果目標、達成時の明記		○	
共同研究契約の締結/判断 (契約権限の集中)	○		
共同研究の進捗管理とフィードバック			
企業ニーズに適切した技術移転・事業化提案			○

※該当する業務は、赤色で表示されます。

## 特許出願・活用実績

職務発明の帰属	大学	発明者	不実施補償の取扱
	未設定	研究者あたり	
特許出願件数	630	0.092	契約雛形の条項に従う
特許保有件数	3,656	0.536	不実施補償を求めない場合がある
			原則、不実施補償は求めない
			その他

特許権実施等件数	3,725	実施等件数あたり
特許権実施等収入(千円)	1,107,467	297.3

出願数上位技術分野 (2018年公開)

順位	IPC	分野	件数
1	G01	測定、試験	164
2	A61	医学・獣医学；衛生学	149
3	H01	基本的電気素子	144
4	C12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	139
5	G06	計算、計数	73
6	C07	有機化学	66
7	C08	有機高分子化合物等	40
8	B01	物理的・化学的方法または装置一般	35
9	H02	電力の発電、変換、配電	35
10	H04	電気通信技術	32

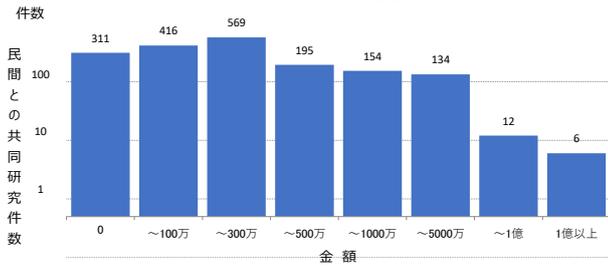
## 外部資金

科研費		その他政府系資金 (千円)	民間資金 (千円)
金額	件数		
24,059,539	千円	5,139	44,320,022
			21,382,328

間接経費割合	株式の保有	新株予約権の保有	
15%以上20%未満	有	無	有
			無

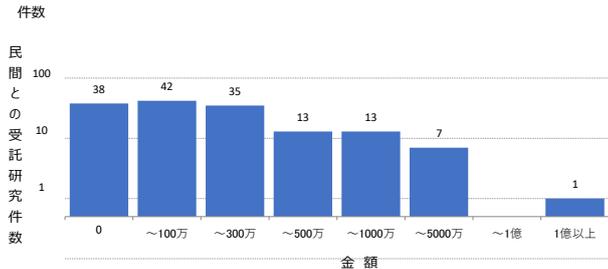
共同研究	2017年度		2018年度		順位※
	受入額(千円)	件数	受入額(千円)	件数	
全体	9,511,025	2,137	9,329,519	2,133	1位
民間企業のみ	7,250,889	1,835	7,218,749	1,797	2位
大企業	5,636,255	1,415	5,724,685	1,373	2位
中小企業	1,614,634	420	1,494,064	424	1位

※順位は2018年度の受入額を国公立で比較したものの

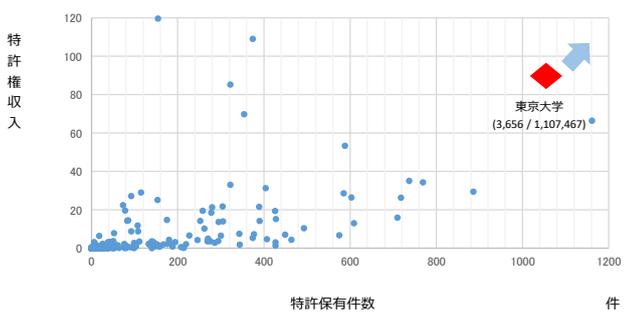


受託研究	2017年度		2018年度		順位※
	受入額(千円)	件数	受入額(千円)	件数	
全体	35,074,237	1,743	36,736,348	1,886	1位
民間企業のみ	245,746	144	454,022	149	3位
大企業	198,447	112	388,555	116	3位
中小企業	47,299	32	65,467	33	12位

※順位は2018年度の受入額を国公立で比較したものの



百万円



その他の体制整備

URA		URA当たり研究者数	
実務担当者数	81 名		84

各種規程類の整備状況

産学連携ポリシー	職務発明規程（教職員のみ対象）
知的財産ポリシー	職務発明規程（教職員、学生対象）
共同研究取扱規程	発明補償関係規程（教職員のみ対象）
受託研究取扱規程	発明補償関係規程（教職員、学生対象）
研究成果有体取扱規程	守秘義務に係る規程（教職員のみ対象）
営業秘密管理に関する規程	守秘義務に係る規程（教職員、学生対象）
株式の取扱等規程、ポリシー	

※各種規定類を整備している場合は、赤色で表示されます。

産学連携へのインセンティブ

インセンティブ設計あり	インセンティブ設計なし
-------------	-------------

クロスアポイントメントの実績（人）

	受入	派遣
大学・民間企業以外	5	5
民間企業	0	0

クロスアポイント	有	無
----------	---	---

企業とのクロスア	可能	不可
----------	----	----

ベンチャー支援体制

大学発ベンチャー数	344 社	インキュベーション施設	
相談窓口		有	無
有	無	有	無
設立ポリシー・推進計画		支援総額（千円）	1,862,687
有	無		
		部屋数	68 件
		利用件数	71 件

産学官連携を目的とした主なイベント・外部の展示会

イベント名	実施時期

組織的産学連携活動

産学連携本部が関与した1000万円以上の共同研究	5 件
内、マッチングを行い、契約締結した件数	5 件

分野横断型共同研究	1 件
-----------	-----

平均(目安)交渉期間	1ヶ月以上3ヶ月未満
------------	------------

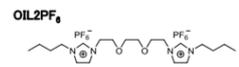
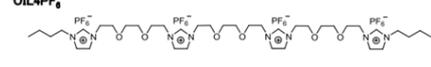
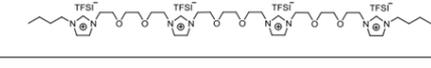
■ 組織的産学連携活動の取組事例

### 産学協創(ダイキン工業)の推進

概要	体制図等
<p><b>ダイキン工業との産学協創における取組み</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・東京大学の高い問題意識にダイキン工業が応え、両組織のトップ同士が深く共感し、両組織の包括的な共同研究および人材交流や東京大学関連ベンチャー企業との協業を、高度なレベルで推進する「産学協創協定」を2018年12月17日付けで締結。</li> <li>・協定期間は2018年12月から10年間で、ダイキン工業が100億円規模の資金の拠出を予定。</li> <li>・本協定による未来技術の創出に向けた共同研究などを通じて、未来社会において重要性が高まる「空気の価値化」を軸にイノベーションを生み出し、複雑な社会課題を解決し、新たなビジネスの創出を目指すもの。</li> <li>・「未来ビジョンの協創」、「未来技術の創出」、「ベンチャー企業との協業を通じた新たな価値の社会実装」の三つの協創プログラムと、協創の成果創出を加速する組織対組織の本格的な人材交流を実施する。</li> <li>・2019年度からダイキン工業の世界約90カ所の生産・開発拠点で、グローバルインターンシップのプログラムを実施。</li> </ul> <p>〇プレスリリース <a href="https://www.ducru-tokyo.ac.jp/content/400102955.pdf">https://www.ducru-tokyo.ac.jp/content/400102955.pdf</a></p>	<p><b>東京大学とダイキン工業の包括連携でめざす姿</b></p> <p>「空気の価値化」を軸にイノベーションを創出するための「三つの協創プログラム」と協創の成果創出を加速する「組織対組織の本格的な人材交流」。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>【東京大学】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 卓越した知見・技術を持つ教授陣</li> <li>● 起業家精神を持つ研究者や学生</li> <li>● 関連する豊富なベンチャー企業群</li> </ul> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>【ダイキン工業】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● グローバル空調ビジネス</li> <li>● それを支える研究開発陣と技術・ノウハウなど</li> </ul> </div> </div> <p style="text-align: center;">お互いの「強み」を持ち寄り</p> <p><b>三つの協創プログラム</b></p> <div style="display: flex;"> <div style="flex: 1; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>①「空気に関わる未来ビジョンの協創」 未来社会の姿を描き、「空気の価値化」のアプローチで解決できる社会課題の可能性を探る。</p> <p>②「空気の価値化」を軸とした未来技術の創出 「空気の価値化」を軸として、未来社会に必要なとされる技術を時代に先駆けて創出する。</p> <p>③ベンチャー企業との協業を通じた新たな価値の社会実装 東京大学のベンチャー企業への多面的支援を通じて新技術、新事業を創造する。</p> </div> <div style="flex: 1; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 10px;"> <p>協創の成果創出を加速する組織対組織の本格的な人材交流</p> <p>東京大学とダイキン工業のトップ、教授、幹部、研究者、若手社員、ベンチャーなどあらゆる人同士で人材交流を進め、「頭脳、知恵、経験、人脈」をシェアし、協創の成果を持続的に創出することを目指す。</p> </div> </div>

■ 産学連携活動の主な実用化事例

### (単層グラフェン製造・電気二重層キャパシタ用)オリゴマーイオン液体

概要	図・写真・データ
<p>・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題</p> <p>2000年代より、カーボンナノチューブ、グラフェン、フラーレンなどの炭素材料は軽さ、強さ、熱・電気伝導効率のよさなどから次世代材料として注目を集めてきたが、その溶解性の低さから扱いの難しい材料であった。</p> <p>・成果</p> <p>イオン液体分子—グラファイト共役表面との相互作用を高められる新規イオン液体の発明により、グラファイトを90%超の収率と純度で単層化させることに世界で初めて成功した。</p> <p>・実用化まで至ったポイント、要因</p> <p>相田研究室では超分子化学の知見に基づいて分子構造を変化させ、有機分子を基とする材料に新たな機能を付加させることを得意としている。本研究でも多点相互作用と呼ばれるウイルスなどの生体中で見られる超分子化学的な相互作用の増強法を駆使して、イオン液体とそれと相互作用を示す平面との分子—平面での相互作用を増強させることができる新しいイオン液体を開発した。</p> <p>・研究開発のきっかけ</p> <p>相田研究室では多点相互作用を利用した機能性有機分子が数々発見されており、グラファイトの剥離用途での多層イオン液体を作ろうとする試みは以前にもなされていた。しかし、本発見までに合成された多層分子は単体で固化する問題があり、液相剥離には適していなかった。本発見ではイミダゾリウム基を連結する鎖にエチレンジアミン鎖を繋ぐことで、この固化問題を解決し、多層イオン液体の発見とそれを用いた機能開拓に至った。</p> <p>・民間企業等から大学等に求められた事項</p> <p>2003年にバンドル化したカーボンナノチューブの束をほぐす媒質として、イミダゾリウム系イオン液体が著しく優れていることが分かったが、収率が20%に満たず、また、単層と多層の剥離グラフェンが混合されたもので実用化できていなかった。</p> <p>・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性</p> <p>多点相互作用は、キャパシタ電極とイオン液体の静電作用を増強することができるため、電気二重層キャパシタのキャパシタンスの向上や、イオン液体を用いたトランジスタの性能の向上が実現できる。</p>	<p style="text-align: center;">図・写真・データ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">オリゴマーイオン液体</p> <p><b>OIL2PF<sub>6</sub></b></p>  <p><b>OIL4PF<sub>6</sub></b></p>  <p><b>OIL2TFSI</b></p>  </div> <p>・ファンディング、表彰等 ・参考URL</p> <p>販売カタログURL: <a href="https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/docs/01361_pamphlet.pdf">https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/category/docs/01361_pamphlet.pdf</a></p>

## 基礎情報

大学の得意分野とその具体例

共同研究講座・協働研究所の設置、大阪大学方式の包括的産学共創
--------------------------------

産学官連携活動において今後重点化したい事項

研究開発エコシステムの構築。すなわち、研究現場から生み出される研究成果を社会実装し、人や社会での検証を基に社会課題を明らかにし、その情報を収集・分析して、また研究現場に戻すことにより基礎研究を深め、新たな研究領域を開拓し、イノベーションを創出する取組み
--

運営費交付金	50,961	百万円
研究者数	4,879	名
実用化数	7	件
窓口	共創推進部 産学共創課 産学企画係	
担当者	磯部 光男	
TEL	06-6879-4343	
Email	kyousou-sangaku-kikaku@office.osaka-u.ac.jp	
産連HP	<a href="https://www.uic.osaka-u.ac.jp/">https://www.uic.osaka-u.ac.jp/</a>	
ソースDB	<a href="https://resou.osaka-u.ac.jp/ia">https://resou.osaka-u.ac.jp/ia</a>	

## 産学連携担当部署の体制

産学連携担当部署	実務者当たり研究者数				
実務担当者数	78	名	63		
専門家の配置	弁護士	弁理士	税理士	公認会計士	その他

※専門家を配置している場合は、赤色で表示されます。

産学連携業務分担	産連本部	他部署	外部委託
共同研究等の企画・提案	○		
契約書での成果目標、達成時の明記			
共同研究契約の締結/判断 (契約権限の集中)	○		
共同研究の進捗管理とフィードバック			
企業ニーズに適切した技術移転・事業化提案	○		○

※該当する業務は、赤色で表示されます。

## 特許出願・活用実績

職務発明の帰属	大学	発明者
	未設定	研究者あたり
特許出願件数	676	0.139
特許保有件数	2,251	0.461

不実施補償の取扱
契約雛形の条項に従う
不実施補償を求めない場合がある
原則、不実施補償は求めない
その他

特許権実施等件数	852	実施等件数あたり
特許権実施等収入 (千円)	392,559	460.8

出願数上位技術分野 (2018年公開)

順位	IPC	分野	件数
1	A61	医学・獣医学；衛生学	149
2	C12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	111
3	G01	測定、試験	106
4	C07	有機化学	68
5	H01	基本的電気素子	65
6	G06	計算、計数	32
7	H04	電気通信技術	32
8	B23	工作機械等	31
9	C08	有機高分子化合物等	28
10	B01	物理的・化学的方法または装置一般	23

## 外部資金

科研費		その他政府系資金 (千円)	民間資金 (千円)
金額	件数		
11,446,144	千円	3,061	14,862,686

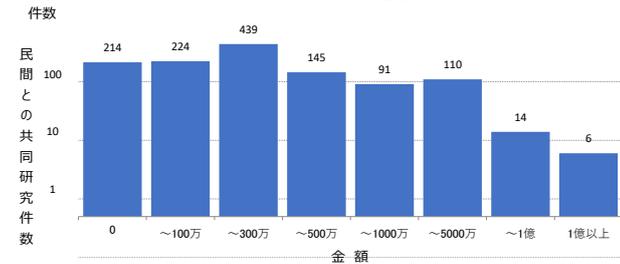
間接経費割合
20%以上25%未満

株式の保有		新株予約権の保有	
有	無	有	無

### ■共同研究

	2017年度		2018年度		順位※
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数	
全体	7,337,591	1,354	7,920,827	1,329	2位
民間企業のみ	6,831,412	1,250	7,476,569	1,243	1位
大企業	6,018,300	983	6,838,465	1,009	1位
中小企業	813,112	267	638,104	234	4位

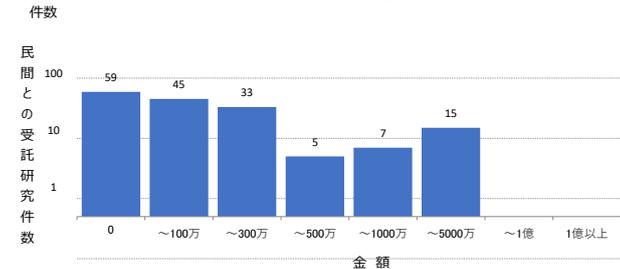
※順位は2018年度の受入額を国公立で比較したもの



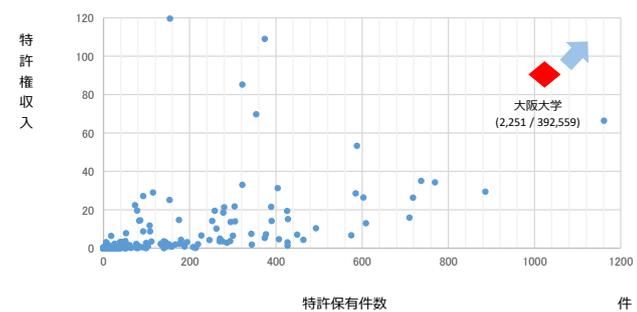
### ■受託研究

	2017年度		2018年度		順位※
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数	
全体	16,776,043	977	16,122,623	1,053	3位
民間企業のみ	423,086	148	419,376	164	4位
大企業	333,574	111	296,627	120	7位
中小企業	89,512	37	122,749	44	5位

※順位は2018年度の受入額を国公立で比較したもの



百万円



その他の体制整備

URA		URA当たり研究者数	
実務担当者数	74名		66

各種規程類の整備状況

産学連携ポリシー	職務発明規程 (教職員のみ対象)
知的財産ポリシー	職務発明規程 (教職員、学生対象)
共同研究取扱規程	発明補償関係規程 (教職員のみ対象)
受託研究取扱規程	発明補償関係規程 (教職員、学生対象)
研究成果有体物取扱規程	守秘義務に係る規程 (教職員のみ対象)
営業秘密管理に関する規程	守秘義務に係る規程 (教職員、学生対象)
株式の取扱等規程、ポリシー	

※各種規定類を整備している場合は、赤色で表示されます。

産学連携へのインセンティブ

インセンティブ設計あり	インセンティブ設計なし
-------------	-------------

クロスアポイントメントの実績 (人)

	受入	派遣
大学・民間企業以外	96	22
民間企業	5	3

クロスアポイント規定	有	無
------------	---	---

企業とのクロスア	可能	不可
----------	----	----

ベンチャー支援体制

大学発ベンチャー数	111社	インキュベーション施設	
相談窓口		有	無
有	無	有	無
設立ポリシー・推進計画		支援総額 (千円)	
有	無	2,023,278	
		部屋数	252件
		利用件数	33件

産学官連携を目的とした主なイベント・外部の展示会

イベント名	実施時期
大阪大学オープンイノベーション機構シンポジウム	10月予定
阪大ピッチコンテスト	11月予定
連携VC連絡会	毎月実施

組織的産学連携活動

産学連携本部が関与した1000万円以上の共同研究	18件
内、マッチングを行い、契約締結した件数	1件

分野横断型共同研究	17件
-----------	-----

平均(目安)交渉期間	1ヶ月以上3ヶ月未満
------------	------------

組織的産学連携活動の取組事例

**安心・安全・スマートな長寿社会実現のための高度な量子アプリケーション技術の創出 (JST OPERA QiSSコンソーシアム)**

**概要**

多様な量子チームに関わる大学・機関・企業が共同で、放射性核種・中性子・ミュオンなどの量子を高度にコントロールする新しい基礎技術を開発し、超スマート社会の安全を支える基礎技術や、OOLの高度な健康長寿社会を実現する量子の新規医療応用技術の開発を目指す。特に、IoTの発展で世界的に使用が急増している半導体素子の宇宙線起源ソフトウェアの評価と対策、初診時進行がんに対して有効と期待されるアルファ線内用療法など高度な量子アプリケーション技術の創出を先導する。同時に、産学が連携して取り組むことにより、新技術を支える高い専門性と広い視野を備えた人材を育成する。

**【研究開発課題】**  
小型加速器・照射技術の高度化、短寿命核種の製造・分離、半導体ソフトウェア評価技術の確立など、8つの研究開発課題に取り組んでいる。

**【今後の期待】**  
初診時進行がんの新たな治療法として期待が高まるアルファ線核医学治療の早期実現や、完全自動運転などが一般的になる超スマート社会の安全と安心のために不可欠な宇宙線起源ソフトウェア評価技術の確立を目指す。また、本コンソーシアムをベースとして令和元年度より卓越大学院プログラム (多様な知の協奏による先進的量子チーム応用卓越大学院プログラム) にも採択され、研究・人材育成ともに益々発展することが期待される。  
参考URL: <https://www.rcnp.osaka-u.ac.jp/qiss/>

**体制図等**

産学連携活動の主な実用化事例

**人工知能を活用したIoTナノ粒子センサー**

**概要**

この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

ヒトだけでなく、家畜や農産物における細菌・ウイルスによる感染症の迅速診断と予防は、世界共通の課題である。

成果

革新的研究開発推進プログラム発ベンチャー企業を創出し、人工知能とナノポアが融合したセンサシステムを製品化した。これにより、サーバー上での人工知能解析を実現した。

実用化まで至ったポイント、要因

ベンチャー企業が、複数の民間企業と大学の研究開発を統括・推進した。

研究開発のきっかけ

革新的研究開発推進プログラムで研究開発を行なった。

民間企業等から大学等に求められた事項

実現したい社会の形と、大きなビジネスプラン。

技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

人工知能とナノポアセンサーを組み合わせた。

**図・写真・データ**

図. IoTナノ粒子センサーの原理。

**センサモジュール 測定器 PCソフト AIサーバ**

朝日ラバー製 NOK製 アドバンテクト製 アイポア提供 アイポア提供

波形を取得 → 増幅してデジタル信号に → 波形の特徴量を抽出 → AIで学習と識別

図. IoTセンサーシステム。

ファンディング、表彰等  
参考URL

大阪大学ベンチャーキャピタルから投資を受けた。

## 大学全体の経営理念における産学官連携活動の取組方針

京都大学は、「研究の自由と自主を基礎に、高い倫理性を備えた研究活動により、世界的に卓越した知の創造を行う」とともに、「世界に開かれた大学として、地域との連携・国際交流を深め、自由と調和に基づく知を社会に伝え、地球社会の調和ある共存に貢献すること」を基本理念として掲げ、知の創出と知的資産の社会還元を大学の大きな役割と位置づけている。他方、国立大学の第三の責務として「研究の成果を普及し、及びその活用を促進する」あらゆる社会貢献が求められている。

## 基礎情報

### 大学の得意分野とその具体例

平成27年度の関西ティー・エル・オー株式会社の実質子会社化（株式の約68%取得）および共創ライセンス業務の移管に続き、平成29年度は、知財管理業務について、関西ティー・エル・オー株式会社内に設置された「京大事業部門」へ移管するなど、本学の知財活用を最大化と教員・研究員の研究活性化に資することを目的として、大学が知財マネジメントの総括機能と知財戦略の企画・立案機能を担い、学外の専門家集団が知財関連実務機能を担うよう、体制整備を行っている。

平成30年度の特許出願件数は、国内262件・国外378件、知的財産のライセンス件数は、特許によるものが348件・569百万円、著作物によるものが10件・5百万円、マテリアルによるものが97件・95百万円、計455件・669百万円となった。

### 産学官連携活動において今後重点化したい事項

京都大学は平成29年6月30日に指定国立大学法人に指定された。本学の指定国立大学法人構想の柱の一つとして、産学官連携の新しい「京大モデル」の構築を掲げており、この中で、改正国立大学法人法により指定国立大学法人のみに出資が可能となっている研修・講習事業やコンサルティング事業を実施する事業子会社「京大オリジナル株式会社」を平成30年6月1日に設立し、研究成果・知的財産を活用した取組を展開することとした。今後は、本構想に基づき、既に本学の事業子会社である関西ティー・エル・オー株式会社及び京都大学イノベーションキャピタル株式会社と産学官連携本部が有機的に連携し、産学官連携活動の新たな取組を進めていく予定である。また、産学連携の推進を促すため、大型産学連携プロジェクトの企画・提案と当該プロジェクトの集中マネジメントを行うための京都大学オープンイノベーション機構を令和元年7月1日に設置し、本学の創造的な研究・教育活動の推進と、産業界の協働によるイノベーションの創発を目指す。

運営費交付金	56,819	百万円
研究者数	5,236	名
実用化数	11	件

窓口	研究推進部産学官連携課産業・地域連携掛
担当者	山下 絵理子
TEL	075-753-9183
Email	sanren-industry@mail2.adm.kyoto-u.ac.jp
産連HP	<a href="https://www.saci.kyoto-u.ac.jp/">https://www.saci.kyoto-u.ac.jp/</a>
ソースDB	<a href="https://kyouinb.jimc.kyoto-u.ac.jp/view/">https://kyouinb.jimc.kyoto-u.ac.jp/view/</a>

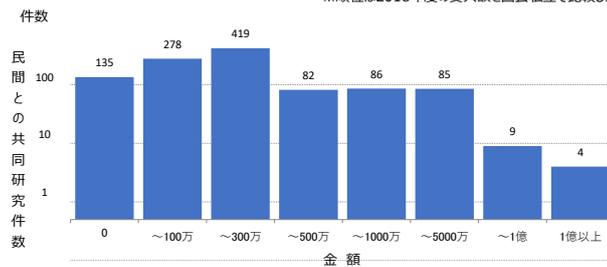
## 外部資金

科研費		その他政府系資金 (千円)	民間資金 (千円)
金額	件数		
14,190,446	千円	3,687	26,545,582
			17,406,568

間接経費割合	10%以上15%未満
株式の保有	有 無
新株予約権の保有	有 無

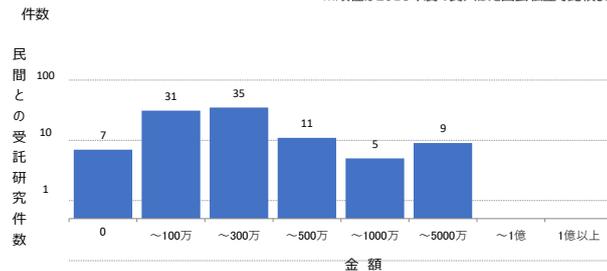
共同研究	2017年度		2018年度		順位※
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数	
全体	5,910,914	1,150	5,857,873	1,227	3 位
民間企業のみ	4,900,600	1,034	4,784,233	1,098	3 位
大企業	4,057,931	803	4,130,670	869	3 位
中小企業	842,669	231	653,563	229	3 位

※順位は2018年度の受入額を国公私立で比較したものと



受託研究	2017年度		2018年度		順位※
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数	
全体	24,167,273	1,023	23,695,519	1,064	2 位
民間企業のみ	406,250	100	385,960	98	7 位
大企業	297,058	72	305,559	63	5 位
中小企業	109,192	28	80,401	35	8 位

※順位は2018年度の受入額を国公私立で比較したものと



## 産学連携担当部署の体制

産学連携担当部署	実務者当たり研究者数				
実務担当者数	72	名	73		
専門家の配置	弁護士	弁理士	税理士	公認会計士	その他

※専門家を配置している場合は、赤色で表示されます。

産学連携業務分担	産連本部	他部署	外部委託
共同研究等の企画・提案		○	○
契約書での成果目標・達成時の明記		○	○
共同研究契約の締結/判断 (契約権限の集中)	○	○	○
共同研究の進捗管理とフィードバック		○	○
企業ニーズに適切した技術移転・事業化提案	○		○

※該当する業務は、赤色で表示されます。

## 特許出願・活用実績

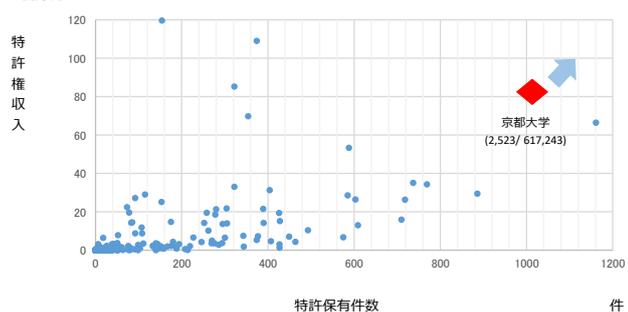
職務発明の帰属	大学	発明者	不実施補償の取扱
	未設定	研究者あたり	
特許出願件数	484	0.092	契約雛形の条項に従う
特許保有件数	2,523	0.482	不実施補償を求めない場合がある
			原則、不実施補償は求めない
			その他

特許権実施等件数	1,695	実施等件数あたり
特許権実施等収入 (千円)	617,243	364.2

### 出願数上位技術分野 (2018年公開)

順位	IPC	分野	件数
1	C12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	137
2	H01	基本的電気素子	106
3	A61	医学・獣医学；衛生学	105
4	G01	測定、試験	97
5	C07	有機化学	70
6	C08	有機高分子化合物等	50
7	G06	計算、計数	37
8	H04	電気通信技術	33
9	B01	物理的・化学的方法または装置一般	32
10	C01	無機化学	25

### 百万円



その他の体制整備

URA	URA当たり研究者数	
実務担当者数	48 名	109

各種規程類の整備状況

産学連携ポリシー	職務発明規程 (教職員のみ対象)
知的財産ポリシー	職務発明規程 (教職員、学生対象)
共同研究取扱規程	発明補償関係規程 (教職員のみ対象)
受託研究取扱規程	発明補償関係規程 (教職員、学生対象)
研究成果有体物取扱規程	守秘義務に係る規程 (教職員のみ対象)
営業秘密管理に関する規程	守秘義務に係る規程 (教職員、学生対象)
株式の取扱等規程、ポリシー	

※各種規定類を整備している場合は、赤色で表示されます。

産学連携へのインセンティブ

インセンティブ設計あり	インセンティブ設計なし
-------------	-------------

クロスアポイントメントの実績 (人)

	受入	派遣
大学・民間企業以外	11	10
民間企業		

クロスアポイント規定	有	無
------------	---	---

企業とのクロスア	可能	不可
----------	----	----

ベンチャー支援体制

大学発ベンチャー数	179 社	インキュベーション施設	
相談窓口		有	無
有	無	有	無
有	無	有	無
設立ポリシー・推進計画		支援総額 (千円)	2,228,711
有	無		
		部屋数	55 件
		利用件数	37 件

産学官連携を目的とした主なイベント・外部の展示会

イベント名	実施時期
JST新技術説明会	5月

組織的産学連携活動

産学連携本部が関与した1000万円以上の共同研究	6 件
内、マッチングを行い、契約締結した件数	4 件

分野横断型共同研究	有	無
-----------	---	---

件数不明	件
------	---

平均(目安)交渉期間	6ヶ月以上9ヶ月未満
------------	------------

組織的産学連携活動の取組事例

### 産学官連携の新しい「京大モデル」の構築

**概要**

京都大学は、平成29年6月30日に、指定国立大学法人として文部科学大臣より指定されたことを受け、指定国立大学法人にのみ出資が認められているコンサルティング事業、研修・講習事業等を実施する事業子会社である「京大オリジナル株式会社」を平成30年6月に設立した。すでに本学の出資を受け運営している「京都大学オープンイノベーションキャピタル株式会社」(ベンチャー創出支援機能を担う子会社)及び「関西ティール・エル・オー株式会社」(技術移転機能を担う子会社)と有機的に連携させ、研究成果、知的財産の活用促進に向けた産学官連携の新しい「京大モデル」構築を進めている。

また、産学連携の推進を促すため、大型産学連携プロジェクトの企画・提案と当該プロジェクトの集中マネジメントを行うための「京都大学オープンイノベーション機構」設立に向けた準備を行った(令和元年7月1日設置)。京都大学オープンイノベーション機構では、クリエイティブマネージャー(以下「CM」という。)が、シーズや研究テーマの掘り起こしを実施し、大型共同研究契約を生み出すとともに、CMが研究者と企業との間の調整役として集中的なマネジメントを実施し、研究者が研究に注力できる環境を実現する。これにより、本学の創造的な研究・教育活動の推進と、産業界の協働によるイノベーションの創発を目指す。

[http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/research/events/news/office/kenkyu-suishin/sankangaku-renkei/news/2018/180601\\_1.html](http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/research/events/news/office/kenkyu-suishin/sankangaku-renkei/news/2018/180601_1.html)

<http://www.kyodai-original.co.jp/>

<http://www.oikyoto-u.ac.jp/report/326/>

**体制図等**

産学官連携の新しいカタチ「京大モデル」

京都大学 Open University Open Innovation オープンイノベーション機構

産学官連携本部

法務 × 知財戦略 × コンプライアンス

京大グループ会社に対する大学の理念・経営方針の浸透と会社の効率的運営・自立を両立する責任を明確化したマネジメント体制

京大グループ会社

関西TLO株式会社

京大オリジナル株式会社

KYOTO-ICAP

技術移転

コンサルティング / 研修・講習

Incubation・Startup支援

知的財産の戦略的管理

コンサルティング (企業等)

研修・講習事業 (企業、一般等)

シード・アーリーステージ

VBへの投資

EXISTを推進したハンズオン

産学連携活動の主な実用化事例

### 世界初！次世代高機能素材「セルロースナノファイバー」を活用したシューズを商品化

**概要**

この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

セルロースナノファイバー(CNF)はカーボンニュートラルな高機能素材であり、地球温暖化、省資源、ごみ削減の切り札と期待されている。一方、その実用化には様々な課題(樹脂との複合化、コスト、ハンドリング、成形加工性等)があった。これら課題を産学官連携によるオープンイノベーションにより克服し、CNFを世界で初めてランニングシューズに適用・商品化に繋げた。

・成果

京都大学を中心とする産学官連携により、CNFの大幅なコストダウンを可能とする「バルブ直接混練法(京都プロセス)」が開発された。星光PMC(株)は京都プロセスを実用化し、CNF樹脂複合材料「STARCEL」を商品化。当該材料は2018年6月に(株)アシックスの高機能ランニングシューズのミッドソールに搭載されたのを皮切りに、同社主要5モデルにて採用され、STARCEL搭載製品は全世界で累計500万足以上販売された。

・実用化まで至ったポイント、要因

京都大学、京都市産業技術研究所、星光PMC(株)を含む企業を中心とする産学官連携によるオープンイノベーションにより、革新的なCNF樹脂複合材料製造プロセス「京都プロセス」が開発され、CNF樹脂複合材料の量産化への道が拓かれた。さらに、(株)アシックスはCNF樹脂複合材料の特性に合わせた成形加工技術を開発してランニングシューズのミッドソール部分に適用し、軽量化と強度・耐久性という相反する機能を高次元で両立させることに成功した。

・研究開発のきっかけ

京都大学 矢野浩之教授の木質バイオマス活用に関する国立研究開発法人新エネルギー産業技術総合開発機構(NEDO)のグリーンステイブルケミカルプロセス基盤技術開発事業で、京都大学、京都市産業技術研究所及び星光PMC(株)を含む企業からなる研究グループで材料開発と当該製造プロセス開発が進められた。そのプロジェクト終了後、星光PMC(株)と(株)アシックスは企業間の共同開発を進め、世界初のCNFを活用したランニングシューズに結び付いた。

・民間企業等から大学等に求められた事項

- ・CNFの開発、実用化を促進する枠組み作りに関するリーダーシップ
- ・集中研における開発の方向性に関する指導や助言
- ・CNFの関心を高め、より大きな取組に繋げる広報活動等

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

- ・親水性のセルロースを樹脂に分散させるための疎水化処理技術開発
- ・バルブ直接混練法(京都プロセス)と呼ばれる低コストで高効率なCNF複合材料製造法の開発
- ・CNFの特長を活かした発泡材料(ミッドソール)の開発→軽量化と強度・耐久性実現という相反する機能を高次元で両立させることに成功

**図・写真・データ**

<ランニングシューズ ミッドソールへの適用>

STARCEL® CNF樹脂 STARCEL®配合

CH系により、樹脂との良好な接着、強度・耐久性等の向上に繋がる材料開発 (図表1イメージ)

asics GEL-KAYANO 25

<CNF強化樹脂組成物製造法 京都プロセス>

木質バイオマス 水性セルロース 浸透乾燥 溶解混練 STARCEL®

水性セルロース バルブ直接混練法(京都プロセス)

EcoPro Awards 2019

第2回「エコプロアワード」奨励賞を受賞(2019年)

・ファンディング、表彰等

・参考URL

基礎情報

大学の得意分野とその具体例

「材料科学」および「スピントロニクス」の世界トップレベル研究拠点が整備され、着実な研究成果や産学連携成果を挙げている。生命科学分野においては「未来型医療」や文理融合型の「災害科学」の重点的な強化により特色のある成果を挙げている。

産学官連携活動において今後重点化したい事項

「組織」対「組織」の大型の産学共創の加速に取組み、さらに、大学をプラットフォームとして複数企業が参画するイノベーションエコシステム形成型の連携（B-U-B連携モデル）により、オープンイノベーションを戦略的に展開する。

運営費交付金	45,755	百万円
研究者数	3,984	名
実用化数	9	件
窓口	産学連携課	
担当者	丹下 和也	
TEL	022-795-5283	
Email	sanren@grp.tohoku.ac.jp	
産連HP	<a href="http://www.rpip.tohoku.ac.jp/">http://www.rpip.tohoku.ac.jp/</a>	
シーズDB	<a href="http://www.rpip.tohoku.ac.jp/seeds/lang.jp/">http://www.rpip.tohoku.ac.jp/seeds/lang.jp/</a>	

産学連携担当部署の体制

産学連携担当部署	実務者当たり研究者数				
実務担当者数	42	名	95		
専門家の配置	弁護士	弁理士	税理士	公認会計士	その他

※専門家配置している場合は、赤色で表示されます。

産学連携業務分担	産連本部	他部署	外部委託
共同研究等の企画・提案	○		○
契約書での成果目標、達成時の明記			
共同研究契約の締結/判断（契約権限の集中）	○	○	
共同研究の進捗管理とフィードバック		○	
企業ニーズに適切した技術移転・事業化提案	○		○

※該当する業務は、赤色で表示されます。

特許出願・活用実績

職務発明の帰属	大学	発明者	不実施補償の取扱
	未設定	研究者あたり	
特許出願件数	343	0.086	契約雛形の条項に従う
特許保有件数	3,172	0.796	不実施補償を求めない場合がある
			原則、不実施補償は求めない
			その他

特許権実施等件数	573	実施等件数あたり
特許権実施等収入（千円）	99,257	173.2

出願数上位技術分野（2018年公開）

順位	IPC	分野	件数
1	H01	基本的電気素子	167
2	A61	医学・獣医学；衛生学	138
3	G01	測定、試験	104
4	C12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	57
5	G06	計算、計数	41
6	C22	冶金、鉄、非鉄合金等	40
7	H04	電気通信技術	35
8	C07	有機化学	33
9	C01	無機化学	30
10	C09	染料、ペイント、つや出し、天然樹脂、接着剤等	28

外部資金

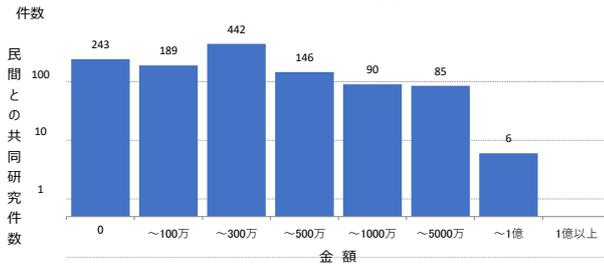
科研費		その他政府系資金 （千円）	民間資金 （千円）
金額	件数		
10,098,264	千円	2,730	9,334,718
			8,747,721

間接経費割合	株式の保有	新株予約権の保有	
10%以上15%未満	有	無	有
			無

■共同研究

	2017年度		2018年度		順位※
	受入額（千円）	件数	受入額（千円）	件数	
全体	4,211,313	1,195	4,820,865	1,348	4位
民間企業のみ	3,399,198	1,037	4,114,448	1,201	4位
大企業	2,677,568	772	3,034,839	887	4位
中小企業	721,630	265	1,079,609	314	2位

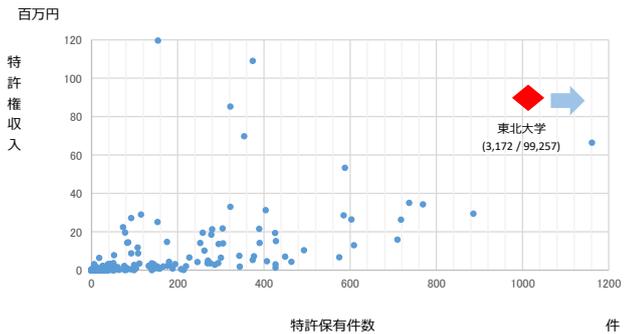
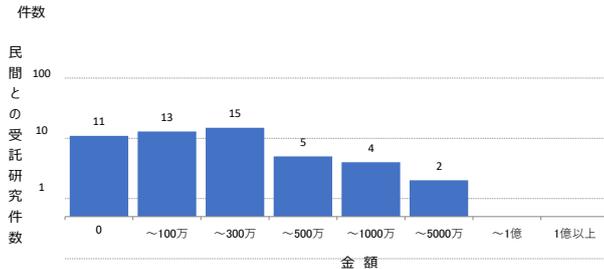
※順位は2018年度の受入額を国公立で比較したもの



■受託研究

	2017年度		2018年度		順位※
	受入額（千円）	件数	受入額（千円）	件数	
全体	14,869,148	740	14,023,573	789	4位
民間企業のみ	90,908	42	135,246	50	24位
大企業	78,696	33	123,999	40	20位
中小企業	12,212	9	11,247	10	位

※順位は2018年度の受入額を国公立で比較したもの



その他の体制整備

URA		URA当たり研究者数	
実務担当者数	78 名		51

各種規程類の整備状況

産学連携ポリシー	職務発明規程 (教職員のみ対象)
知的財産ポリシー	職務発明規程 (教職員、学生対象)
共同研究取扱規程	発明補償関係規程 (教職員のみ対象)
受託研究取扱規程	発明補償関係規程 (教職員、学生対象)
研究成果有体物取扱規程	守秘義務に係る規程 (教職員のみ対象)
営業秘密管理に関する規程	守秘義務に係る規程 (教職員、学生対象)
株式の取扱等規程、ポリシー	

※各種規定類を整備している場合は、赤色で表示されます。

産学連携へのインセンティブ

インセンティブ設計あり	インセンティブ設計なし
-------------	-------------

クロスアポイントメントの実績 (人)

	受入	派遣
大学・民間企業以外	7	13
民間企業	2	0

クローズド規定	有	無
---------	---	---

企業とのクローズド	可能	不可
-----------	----	----

ベンチャー支援体制

大学発ベンチャー数	97 社	インキュベーション施設	
相談窓口		有	無
有	無	有	無
設立ポリシー・推進計画		支援総額 (千円)	利用件数
有	無	1,156,818	3 件

産学官連携を目的とした主なイベント・外部の展示会

イベント名	実施時期
元気！健康！フェアinとうほく	2020年4月
イノベーション・ジャパン2020 (J S Tフェア)	2020年8月

組織的産学連携活動

産学連携本部が関与した1000万円以上の共同研究	91 件
内、マッチングを行い、契約締結した件数	4 件

分野横断型共同研究	件数不明 件
-----------	--------

平均(目安)交渉期間	1ヶ月以上3ヶ月未満
------------	------------

組織的産学連携活動の取組事例

### 組織的連携、コンソーシアムにより人材育成・社会実装を目指す取組み

**概要**

東北大学 国際集積エレクトロニクス研究開発センター(CIES)は、他に先駆けて民間共同研究費と競争的資金により自立的経営を行っている。国内発の100%民間拠出によるサイエンスパーク型産学連携拠点として、知財の一元管理と戦略的運用を行い、半導体技術を核とする材料(川上)からシステム(川下)まで大学の革新的コア技術を統合して、次世代集積エレクトロニクスに資する革新的技術開発を行っている。

また、CIESが培ってきたB-U-B(Business-University-Business)連携モデル(大学をプラットフォームとして複数企業が参画するイノベーションエコシステム形成型連携モデル)に基づく大型オープンイノベーションを、本学が強みを有する「未来型医療」と「材料科学」や、また、社会的な要請の高いその他(災害科学、AI・ロボティクスなど)の領域に戦略的に展開する。その目的で、オープンイノベーションを推進する組織として、総長直下にオープンイノベーション戦略機構(O戦略機構)を設置した。

O戦略機構の取組みは、特徴的な研究成果に基づく研究拠点やコンソーシアムの形成を支援し、競争領域においては、川上から川下のサプライチェーン企業との連携や異業種複数企業間の水平統合型の連携などによりB-U-B連携型の組織的に展開し、本格的な共同研究から確実な社会実装を目指す。

O戦略機構のバリエーションは、まず最初にライフサイエンス分野、次いでマテリアルサイエンス分野である。ライフサイエンス分野については、平成30年から形成されたメディシナルハブから、医療・医療機器などについて製薬企業等との本格的な共同研究契約を締結するなどの実績を上げている。また、マテリアルサイエンス分野については、電極・配線材料の研究成果を中心に大手材料メーカーとサプライチェーン企業とともに複数の共同研究を開始する予定である。

以上B-U-B連携モデルについては、これまで実施してきた「組織」対「組織」による連携(東北大学組織的連携、OIPプログラムなど)の企業に対して提案していく。

**体制図等**

東北大学北オープンイノベーションの戦略的展開

東北大学がデザインハブ

オープンイノベーション戦略機構の取組

革新材料創成センターの取組

産学連携活動の主な実用化事例

### 心拍数モニタ アイリスモニタ®

**概要**

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題

赤ちゃんが満期より早く生まれる早産が世界的に増加しており、早産児を救う確かな医療技術がグローバルに求められている。早産を管理するため最も重要なものは、切迫早産の早期診断と早産の予防であるが、そのための技術は未だ確立されていない。

・成果

東北大学はアトムメディカル株式会社と共同で、母体腹壁上から母体信号と胎児信号が混合した生体電気信号を計測し、そこから微小な生体電気信号のみを抽出するという全く新しい原理を用いた心拍数モニタリング装置「アイリスモニタ®」を開発し、商品化に成功した。

・実用化まで至ったポイント、要因

文部科学省「積速し研究加速ネットワークプログラム」事業、国立研究開発法人日本医療研究開発機構、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構、先端医療開発特区(スーパー特区)の支援を受け、また、製品化までの工程は東北大学病院臨床研究推進センター(OINETO)がサポートした。

・研究開発のきっかけ

東北大学が考案した母体腹壁上から計測した生体電気信号の中から胎児の生体電気信号を抽出する基本技術(参照系独立成分分析法)の知財化、その技術移転活動と、産学連携による研究開発・商品化の提案をアトムメディカルに行ったこと。

・民間企業等から大学等に求められた事項

純国産の医療機器の開発と実用化へ挑むための、研究開発、知財管理、臨床試験、エビデンスの構築を組織対組織の緊密な産学連携により実施すること。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性

妊婦20週前半から、母体腹壁上にて非侵襲的に胎児の生体電気信号波形と胎児心拍数とをリアルタイムに表示可能な装置としては、世界初である。

**図・写真・データ**

・ファンディング、表彰等

・参考URL

平成28年度 文部科学大臣表彰 科学技術賞  
<https://www.tohoku.ac.jp/japanese/2018/04/prize-20180412-iris.html>  
[https://www.atomed.co.jp/product/cat\\_obstetrics/171.html](https://www.atomed.co.jp/product/cat_obstetrics/171.html)

総長の任期内に達成すべき目標をNU MIRAI2020と定め、5つの柱の一つとして産学連携に取り組む。世界有数の産業集積地にある基幹大学として、産学官連携を含む多様な連携によるイノベーションへの貢献と社会的価値を創出する。

## 基礎情報

大学の得意分野とその具体例

全学的重点事業と位置付けている未来社会総合機構オープンイノベーション推進室が社会実装マネージメントで扱うモビリティ、ナノバイオ、マテリアルの各研究分野における画像処理、車両制御、データベース、バイオセンサー、ヘテログラフオン等に関する周辺特許と技術、ノウハウ。

産学官連携活動において今後重点化したい事項

組織対組織による民間企業との連携を推進するための指定共同研究制度の充実。アントレプレナー教育や産学連携教育などの推進による社会的価値の創出に貢献できる実践的な人材の育成。

運営費交付金	32,227	百万円
研究者数	2,996	名
実用化数	42	件
窓口	研究協力部社会連携課産学官連携係	
担当者	熱田信貴	
TEL	052-789-5545	
Email	k-sangakukan@aip.nagoya-u.ac.jp	
産連HP	<a href="http://www.aip.nagoya-u.ac.jp/">http://www.aip.nagoya-u.ac.jp/</a>	
ソースDB	<a href="http://profs.provost.nagoya-u.ac.jp/view/">http://profs.provost.nagoya-u.ac.jp/view/</a>	

## 産学連携担当部署の体制

産学連携担当部署	実務者当たり研究者数				
実務担当者数	46	名	65		
専門家の配置	弁護士	弁理士	税理士	公認会計士	その他

※専門家を配置している場合は、赤色で表示されます。

産学連携業務分担	産連本部	他部署	外部委託
共同研究等の企画・提案	○	○	
契約書での成果目標、達成時の明記	○	○	
共同研究契約の締結/判断 (契約権限の集中)	○	○	
共同研究の進捗管理とフィードバック	○	○	
企業ニーズに適切した技術移転・事業化提案	○		

※該当する業務は、赤色で表示されます。

## 特許出願・活用実績

職務発明の帰属	大学	発明者
	未設定	研究者あたり
特許出願件数	362	0.121
特許保有件数	1,315	0.439

不実施補償の取扱
契約雛形の条項に従う
不実施補償を求めない場合がある
原則、不実施補償は求めない
その他

特許権実施等件数	615	実施等件数あたり
特許権実施等収入 (千円)	309,421	503.1

出願数上位技術分野 (2018年公開)

順位	IPC	分野	件数
1	G01	測定、試験	80
2	A61	医学・獣医学；衛生学	66
3	C12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	62
4	H01	基本的電気素子	52
5	C07	有機化学	50
6	G06	計算、計数	27
7	H04	電気通信技術	23
8	B23	工作機械等	22
9	C08	有機高分子化合物等	22
10	B01	物理的・化学的方法または装置一般	20

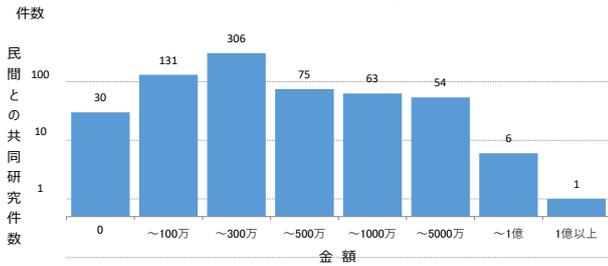
## 外部資金

科研費		その他政府系資金 (千円)	民間資金 (千円)
金額	件数		
8,296,744	千円	2,140	7,746,277

間接経費割合	株式の保有	新株予約権の保有	
10%以上15%未満	有	無	有
			無

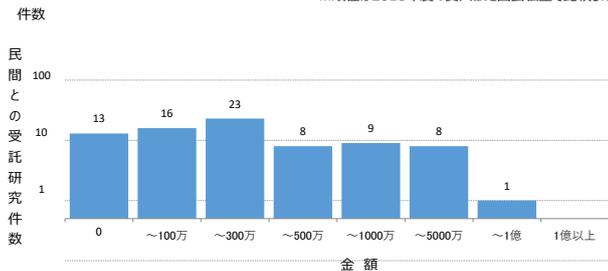
共同研究	2017年度		2018年度		順位※
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数	
全体	3,525,935	733	3,517,510	753	5位
民間企業のみ	2,805,459	637	2,875,910	666	6位
大企業	2,415,173	517	2,359,473	539	6位
中小企業	390,286	120	516,437	127	5位

※順位は2018年度の受入額を国公立で比較したもの

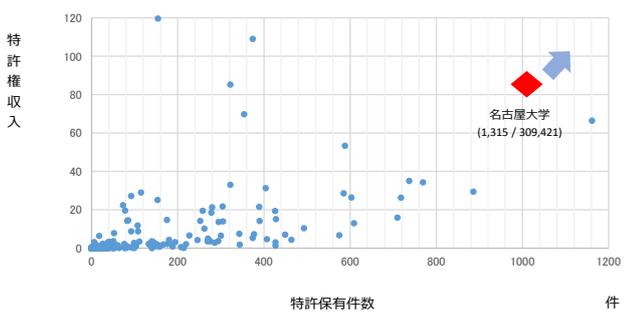


受託研究	2017年度		2018年度		順位※
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数	
全体	9,597,204	659	10,598,716	637	5位
民間企業のみ	413,353	88	389,657	78	6位
大企業	364,891	62	327,618	52	4位
中小企業	48,462	26	62,039	26	14位

※順位は2018年度の受入額を国公立で比較したもの



百万円



その他の体制整備

URA		URA当たり研究者数	
実務担当者数	35 名		86

各種規程類の整備状況

産学連携ポリシー	職務発明規程 (教職員のみ対象)
知的財産ポリシー	職務発明規程 (教職員、学生対象)
共同研究取扱規程	発明補償関係規程 (教職員のみ対象)
受託研究取扱規程	発明補償関係規程 (教職員、学生対象)
研究成果有体物取扱規程	守秘義務に係る規程 (教職員のみ対象)
営業秘密管理に関する規程	守秘義務に係る規程 (教職員、学生対象)
株式の取扱等規程、ポリシー	

※各種規定類を整備している場合は、赤色で表示されます。

産学連携へのインセンティブ

インセンティブ設計あり	インセンティブ設計なし
-------------	-------------

クロスアポイントメントの実績 (人)

	受入	派遣
大学・民間企業以外	11	14
民間企業	6	4

クローバ規定	有	無
--------	---	---

企業とのクローバ	可能	不可
----------	----	----

ベンチャー支援体制

大学発ベンチャー数	87 社	インキュベーション施設	
相談窓口		有	無
有	無	有	無
支援ファンド		有	無
有	無	16,000	
設立ポリシー推進計画		有	無
有	無	16,000	
部屋数	16 件	利用件数	15 件
支援総額 (千円)		利用件数	15 件

産学官連携を目的とした主なイベント・外部の展示会

イベント名	実施時期
イノベーション・ジャパン	8月
新技術説明会	10月
中部地区医療・バイオ系シーズ発表会	12月

組織的産学連携活動

産学連携本部が関与した1000万円以上の共同研究	2 件
内、マッチングを行い、契約締結した件数	2 件

分野横断型共同研究	5 件
-----------	-----

平均(目安)交渉期間	9ヶ月以上1年未満
------------	-----------

■組織的産学連携活動の取組事例

### 名古屋大学未来社会創造機構オープンイノベーション推進室の設置

**概要**

・設置の目的  
R&D部門との連携が殆どというこれまでの大学の産学連携の枠を出て、企業の事業部と連携し、より社会実装に近い大型の共同研究を手掛けるために応用研究のショーケースたる未来社会創造機構のなかにオープンイノベーション推進室を設置した。  
ここでは、企業の事業戦略に深く関わる研究領域や研究開発部門のみならず製造部門や事業部門を含めたクローズな共同研究が実施される研究領域(以下競争領域)において、大学のシーズをもとに企業と大学が開発から事業化を目指す大型共同研究のプロモーションやマネージメントを手掛けることで、研究成果の社会実装を通じた社会イノベーションの創出と獲得資金による研究活動の強化を実現する。

・組織体制  
競争領域を中心とした大型の産学協同研究実現のため、メンバーには自動車、電機・電子部品、化学材料などのものづくり業界に加え金融業界からの出身者を、プロジェクトクリエイティブマネージャー、プロモーター、URAに登用している。

・研究領域  
当面は、未来社会創造機構に所属する①モビリティ、②ナノライフ、③マテリアルの各研究所が有するシーズを対象に活動し、ノウハウの蓄積を以て順次対象を拡大する予定にしている。

体制図等

■産学連携活動の主な実用化事例

### 負熱膨張微粒子の発明とその量産化技術の確立

**概要**

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題  
熱膨張の制御は、計測、光学、電子デバイス、航空宇宙など、産業のあらゆる分野で求められている。とりわけ、微細化、高機能化、複雑化が進む電子デバイス分野では、構成する異種材料間の熱膨張差が深刻な問題となっており、高性能な負熱膨張材料の普及が望まれていた。

・成果  
国立大学法人名古屋大学と株式会社ケミカルゲートとは、共同研究により、粒径1μmレベルの微粒子としては最高性能の銅バナジウム酸化物負熱膨張材料について、その性能を保持したまま量産化する技術を開発した。

・実用化まで至ったポイント、要因  
大学と民間企業が常に問題意識を共有しながら共同研究／開発を進めた。

・研究開発のきっかけ  
大学において種々の負熱膨張材料の研究開発を行っていたが、大学のラボレベルでは量産化が困難である等、実用上の課題を抱えており、一方で民間企業では高性能の負熱膨張材料に関する技術シーズを求めている。

・民間企業等から大学等に求められた事項  
大学研究室との密接な連携。

・技術の新しい点、パフォーマンスの優位性  
大学が開発した高性能の負熱膨張材料及びそのノウハウと企業保有のエアロゾル加工技術とを融合させた。

図・写真・データ

・ファンディング、表彰等  
・参考URL  
<http://mag.nuap.nagoya-u.ac.jp/20190124.pdf>

## 基礎情報

大学の得意分野とその具体例

・得意分野は、化学・材料分野、電気電子分野、機械分野、情報分野、生命科学分野、社会基盤分野等、理工系全般。  
 ・具体例としては、IGZO薄膜トランジスタ技術、パワー半導体技術、LiB固体電解質技術など。

産学官連携活動において今後重点化したい事項

・共同研究講座・協働研究拠点等の大型連携の創出  
 ・コンソーシアム等複数企業との連携による共同研究の推進  
 ・研究成果に基づいた起業の促進、創業後の社会定着の促進

運営費交付金 22,622 百万円  
 研究者数 1,338 名 実用化数 5 件

窓口 産学連携課企画・管理グループ  
 担当者 西村圭司  
 TEL 03-5734-3817  
 Email san.kik.kan@jim.titech.ac.jp  
 産連HP <https://www.or.titech.ac.jp/>  
 シーズDB <https://search.star.titech.ac.jp/>

## 外部資金

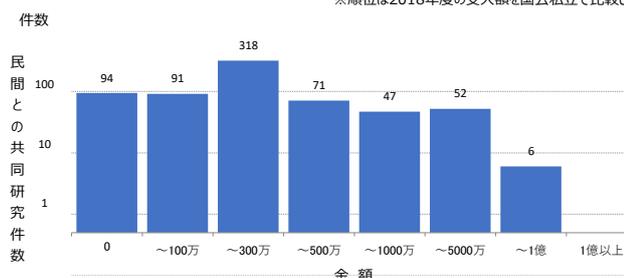
科研費		その他政府系資金 (千円)	民間資金 (千円)
金額	件数		
5,178,305 千円	1,056	9,782,284	977,607

間接経費割合	株式の保有	新株予約権の保有	
30%以上	有 無	有 無	有 無

■共同研究

	2017年度		2018年度		順位※
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数	
全体	2,130,513	668	2,737,402	738	7 位
民間企業のみ	1,942,971	610	2,540,448	679	7 位
大企業	1,791,804	535	2,276,839	601	7 位
中小企業	151,167	75	263,609	78	10 位

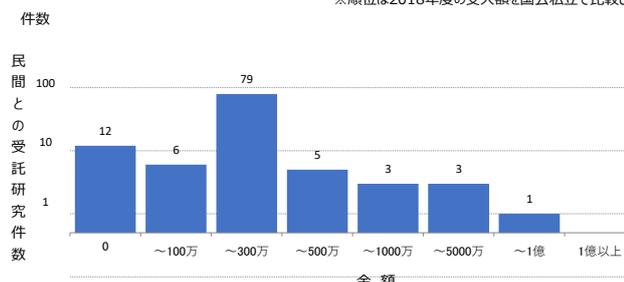
※順位は2018年度の受入額を国公立で比較したものの



■受託研究

	2017年度		2018年度		順位※
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数	
全体	7,080,529	450	8,005,325	479	8 位
民間企業のみ	176,410	97	277,447	109	12 位
大企業	145,699	78	244,687	88	10 位
中小企業	30,711	19	32,760	21	23 位

※順位は2018年度の受入額を国公立で比較したものの



## 産学連携担当部署の体制

産学連携担当部署	実務者当たり研究者数				
実務担当者数	49 名	27			
専門家の配置	弁護士	弁理士	税理士	公認会計士	その他

※専門家を配置している場合は、赤色で表示されます。

産学連携業務分担	産連本部	他部署	外部委託
共同研究等の企画・提案	○	○	
契約書での成果目標、達成時の明記	○		
共同研究契約の締結/判断 (契約権限の集中)	○		
共同研究の進捗管理とフィードバック	○	○	
企業ニーズに応じた技術移転・事業化提案	○		

※該当する業務は、赤色で表示されます。

## 特許出願・活用実績

職務発明の帰属	大学	発明者
		未設定
特許出願件数	377	0.282
特許保有件数	1,831	1.368

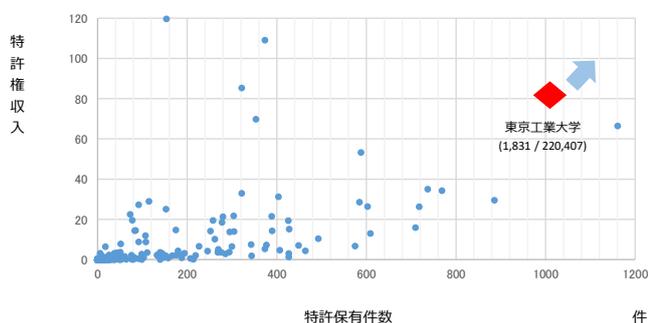
不実施補償の取扱
契約雛形の条項に従う
不実施補償を求めない場合がある
原則、不実施補償は求めない
その他

特許権実施等件数	649	実施等件数/あたり
特許権実施等収入 (千円)	220,407	339.6

出願数上位技術分野 (2018年公開)

順位	IPC	分野	件数
1	H01	基本的電気素子	75
2	G01	測定、試験	53
3	A61	医学・獣医学; 衛生学	47
4	C07	有機化学	45
5	C12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	38
6	C08	有機高分子化合物等	35
7	C01	無機化学	34
8	G06	計算、計数	32
9	G02	光学	29
10	B01	物理的・化学的方法または装置一般	28

百万円



## その他の体制整備

URA		URA当たり研究者数
実務担当者数	44 名	30

### 各種規程の整備状況

産学連携ポリシー	職務発明規程（教職員のみ対象）
知的財産ポリシー	職務発明規程（教職員、学生対象）
共同研究取扱規程	発明補償関係規程（教職員のみ対象）
受託研究取扱規程	発明補償関係規程（教職員、学生対象）
研究成果有体物取扱規程	守秘義務に係る規程（教職員のみ対象）
営業秘密管理に関する規程	守秘義務に係る規程（教職員、学生対象）
株式の取扱等規程、ポリシー	

※各種規定類を整備している場合は、赤色で表示されます。

### 産学連携へのインセンティブ

インセンティブ設計あり	インセンティブ設計なし
-------------	-------------

### クロスアポイントメントの実績（人）

	受入	派遣
大学・民間企業以外	6	8
民間企業	1	1

クローズド規定	有	無
---------	---	---

企業とのクローズド	可能	不可
-----------	----	----

## ベンチャー支援体制

大学発ベンチャー数	62 社	インキュベーション施設	
相談窓口		有	無
有	無	有	無
設立ポリシー・推進計画		支援総額（千円）	
有	無	712,245	
		部屋数	26 件
		利用件数	6 件

## 産学官連携を目的とした主なイベント・外部の展示会

イベント名	実施時期
東工大オープンイノベーションシナジウム2021	2021年2月
新技術マッチング会	未定

## 組織的産学連携活動

産学連携本部が関与した1000万円以上の共同研究	58 件
内、マッチングを行い、契約締結した件数	3 件

分野横断型共同研究	41 件
-----------	------

平均(目交)交渉期間	1ヶ月以上3ヶ月未満
------------	------------

## ■組織的産学連携活動の取組事例

### 協働研究拠点 コマツ革新技術共創研究所の設置

**概要**

○設置までの経緯  
東工大とコマツは2015年に組織的連携協定を締結し、建設機械などの高性能化に欠かせないトライブロジ技術※を中心として複数の共同研究を進めてきた。  
現場のノウハウや経験に依りてきたトライブロジ分野で、東工大の機械・材料・化学各分野の研究者とコマツ研究者による基礎的な研究を進めてきたことで、油圧ポンプの寿命延長など、実際の製品にも活用できる多くの知見を得てきた。  
上記の経緯を踏まえ、2019年3月に協定書が締結され、4月1日に設置された。東工大としては、第1号の協働研究拠点となる。

○設置の目的  
1. これまでのトライブロジ研究をさらに深化させ、また機械要素全体に研究分野を広げることで、建設機械の高機能化と長寿命化を図る。  
2. 産業の現場で現出する未解明現象を基礎研究の源泉として、新たな研究分野を生み出していき。

○協働研究拠点の特長  
・企業と東工大の組織対組織の大型の連携を実現する新しい制度  
・東工大が学内に拠点専用のまとまったスペース(325m2)を確保し、共同研究を実行する  
・拠点内に企画室を設けて新たな研究プロジェクトを計画し、連携の枠を拡大する  
・企業は、自社の研究所の分所としての占有スペースを設けられる。それにより、関連する東工大研究室との密なコミュニケーションを可能にする

**体制図等**

学長  
OI機構長

運営上は、科学技術創成研究院  
未来産業技術研究所に附属。

協働研究拠点コマツ革新技術共創研究所

拠点長（東工大 大竹尚登教授）  
副拠点長（コマツ 住谷 明所長）

研究企画室（室長：コマツ 山本 浩GM）

トライブロジ部門（材料・機械要素） 部門長、副部門長

・油圧ポンプ・モータ

菊池雅男・田中真二研究室  
油圧機器の摩擦・摩耗・潤滑

大竹尚登研究室  
機械工学、ハードコーティング

青木才子研究室  
化学工学、トライブレ反応

・歯車

細田秀樹研究室  
材料工学、金属材料

水谷義弘研究室  
機械工学、材料力学、AI

●科学技術創成研究院  
●工学院  
●物質理工学院

<特任教授、研究員>  
益子正文特任教授、北條春夫特任教授、京極啓史特任教授、吉瀬 裕研究員

## ■産学連携活動の主な実用化事例

### エッジAI向けの開発環境GUINNESSの開発

**概要**

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題  
ディープラーニングの認知が高まり、さまざまな用途での実用化が進んでいるが、エッジでの処理が可能な組込み型の機器の開発も求められている。エッジAIの実用化をすすめるために、低コスト、低パワーのハードウェア・AIが必要となる。

**成果**

・中原啓貴准教授はCNN(Convolutional Neural Network)最適化を進め、FPGA向けの開発環境GUINNESS（GUI based Neural Network Synthesizer）を開発。  
・GUINNESSに係る特許・著作権をシンコム社にライセンス、同社からGUINNESSを使用した設計サービスユーザーに提供。GUINNESSは他の複数の企業にもライセンスされている。

**実用化まで至ったポイント、要因**

・FPGAを活用して、さまざまな応用や環境に対応しやすくなったこと。  
・ハードウェア化のための開発環境GUINNESS DREIを開発、ライセンス可能にしたこと  
・事業領域の異なる複数の企業にライセンスしたこと。

**研究開発のきっかけ**

・研究室の主要テーマとして、リコンフィギュラブルコンピューティングの一種であるFPGAを用いてさまざまなアプリケーションに特化したコンピュータシステムの研究を行っていた。

**民間企業等から大学等に求められた事項**

・低コスト、低パワーであること  
・使いやすく、柔軟性（開発コストの低減、新規アルゴリズムへの対応）があること。

**技術の新しい点、パフォーマンスの優位性**

・多値化CNN、混合精度CNNなどアルゴリズムからの研究開発を行った。  
・エッジでの応用を踏まえて、FPGAを使い柔軟性と電力性能効率のバランスを図った。

**図・写真・データ**

Edge AI開発環境 GUINNESS DREI の画面

株式会社シンコム

・ファンディング、表彰等  
・参考URL

・中原啓貴准教授: Design Solution Forum 最優秀エンジニア講演賞 2018・2017  
・シンコム社 エッジAI <https://synkom.co.jp/edge-ai/>

九州大学は、基本理念に基づく6つの骨子からなる「九州大学アクションプラン」実現に向け、「社会と共に発展する大学」を掲げ、これまで推進してきた産学官連携機能をさらに強化する。

基礎情報

大学の得意分野とその具体例

組織対応型連携では“連携協議会”を中心に、従来の大学の研究室と企業の担当者との間の“点と点を結ぶ関係”での研究マネジメントではなく、大学と企業との間の“面と面を結ぶ関係”を通じた連携マネジメントを提供する。

産学官連携活動において今後重点化したい事項

社会との連携や社会貢献及び地域を志向した教育・研究に関する目標として、産学官連携機能をさらに強化するとともに、世界最先端の教育・研究に基づくイノベーションを創出する。

運営費交付金	44,460	百万円
研究者数	3,391	名
実用化数	9	件
窓口	研究・産学官連携推進部産学官連携推進課	
担当者	岡 竜太郎	
TEL	092-802-5065	
Email	snsrenkei@jimu.kyushu-u.ac.jp	
産連HP	<a href="https://airimaq.kyushu-u.ac.jp/ja/index.php">https://airimaq.kyushu-u.ac.jp/ja/index.php</a>	
ソースDB	<a href="http://hyoka.ofc.kyushu-u.ac.jp/search/index.html">http://hyoka.ofc.kyushu-u.ac.jp/search/index.html</a>	

産学連携担当部署の体制

産学連携担当部署	実務者当たり研究者数				
実務担当者数	70	名	48		
専門家の配置	弁護士	弁理士	税理士	公認会計士	その他

※専門家を配置している場合は、赤色で表示されます。

産学連携業務分担	産連本部	他部署	外部委託
共同研究等の企画・提案	○		
契約書での成果目標、達成時の明記	○		
共同研究契約の締結/判断（契約権限の集中）	○		
共同研究の進捗管理とフィードバック	○		
企業ニーズに適切した技術移転・事業化提案	○		

※該当する業務は、赤色で表示されます。

特許出願・活用実績

職務発明の帰属	大学	発明者
	未設定	研究者あたり
特許出願件数	308	0.091
特許保有件数	1,345	0.397

不実施補償の取扱
契約雛形の条項に従う
不実施補償を求めない場合がある
原則、不実施補償は求めない
その他

特許権実施等件数	446	実施等件数あたり
特許権実施等収入（千円）	117,672	263.8

出願数上位技術分野（2018年公開）

順位	IPC	分野	件数
1	A61	医学・獣医学；衛生学	105
2	H01	基本的電気素子	97
3	G01	測定、試験	79
4	C07	有機化学	61
5	C12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	42
6	B01	物理的・化学的方法または装置一般	33
7	C09	染料、ペイント、つや出し、天然樹脂、接着剤等	27
8	C08	有機高分子化合物等	18
9	C01	無機化学	17
10	G02	光学	13

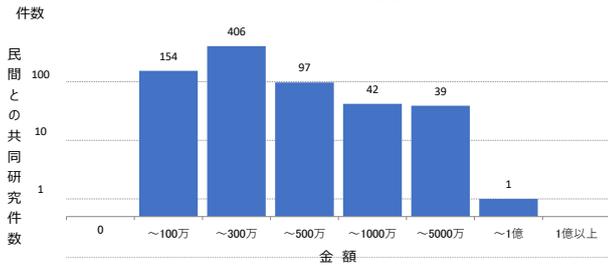
外部資金

科研費		その他政府系資金 (千円)	民間資金 (千円)
金額	件数		
7,577,003	千円	2,132	6,486,590

間接経費割合	株式の保有	新株予約権の保有	
20%以上25%未満	有	無	有

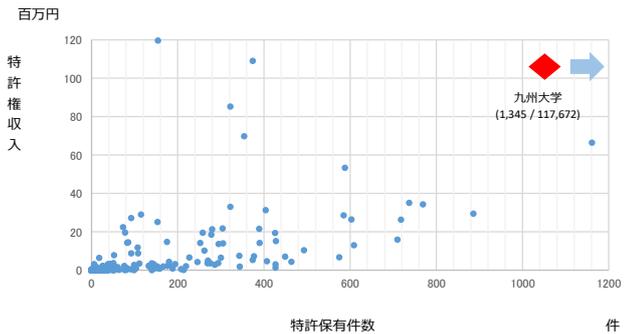
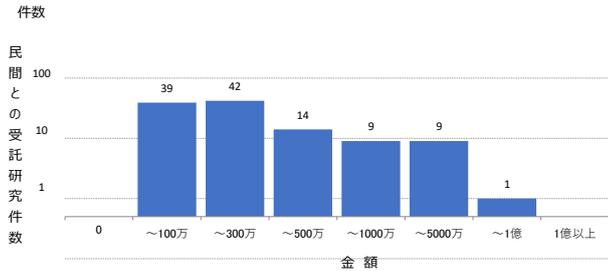
共同研究	2017年度		2018年度		順位※
	受入額（千円）	件数	受入額（千円）	件数	
全体	2,581,828	790	2,562,475	838	8位
民間企業のみ	2,104,657	695	2,076,935	739	8位
大企業	1,691,960	540	1,654,093	583	8位
中小企業	412,697	155	422,842	156	7位

※順位は2018年度の受入額を国公立で比較したもの



受託研究	2017年度		2018年度		順位※
	受入額（千円）	件数	受入額（千円）	件数	
全体	9,817,459	856	10,142,184	889	6位
民間企業のみ	434,570	117	404,178	114	5位
大企業	206,632	73	189,060	74	16位
中小企業	227,938	44	215,118	40	1位

※順位は2018年度の受入額を国公立で比較したもの



その他の体制整備

URA		URA当たり研究者数	
実務担当者数	27名		126

各種規程類の整備状況

産学連携ポリシー	職務発明規程 (教職員のみ対象)
知的財産ポリシー	職務発明規程 (教職員、学生対象)
共同研究取扱規程	発明補償関係規程 (教職員のみ対象)
受託研究取扱規程	発明補償関係規程 (教職員、学生対象)
研究成果有体物取扱規程	守秘義務に係る規程 (教職員のみ対象)
営業秘密管理に関する規程	守秘義務に係る規程 (教職員、学生対象)
株式の取扱等規程、ポリシー	

※各種規定類を整備している場合は、赤色で表示されます。

産学連携へのインセンティブ

インセンティブ設計あり	インセンティブ設計なし
-------------	-------------

クロスアポイントメントの実績 (人)

	受入	派遣
大学・民間企業以外	4	7
民間企業	0	0

ベンチャー支援体制

大学発ベンチャー数	90社	インキュベーション施設	
相談窓口		有	無
有	無	有	無
設立ポリシー・推進計画		支援総額 (千円)	
有	無	2,010	
		部屋数	件
		利用件数	件

産学官連携を目的とした主なイベント・外部の展示会

イベント名	実施時期
イノベーション・ジャパン	8月
九州大学 新技術説明会	10月
nano tech	1月

組織的産学連携活動

産学連携本部が開示した1000万円以上の共同研究	17件
内、マッチングを行い、契約締結した件数	17件

クオアプロ規定	有	無	企業とのクオアプロ	可能	不可	分野横断型共同研究	件数不明	件	平均(目安)交渉期間	3ヶ月以上6ヶ月未満
---------	---	---	-----------	----	----	-----------	------	---	------------	------------

■ 組織的産学連携活動の取組事例

**組織対応型連携事業～九州大学における「組織」対「組織」の産学官連携～**

**概要**

■本事業の目的  
九州大学は、国立大学の法人化を機に民間機関等と組織的な連携を図ることができ、「組織対応型連携」制度(以下、組織連携)を立ち上げ、15年以上にわたる同制度を推進・展開してきた。組織連携による産学官連携は、「産の研究開発業務の強化」と「学の学術研究・教育活動の活性化」を目的として、教員個々のレベルではなく大学全体として組織的に連携事業を運営する仕組みとして定着している。

■本制度の特徴  
組織連携では、研究者と企業のマッチングや連携企画に留まらず、産学連携で企業側のリスクとなりやすい研究計画、秘密情報、成果発表の管理、学生を含む研究参加者の管理、個別事業成果の評価、成果(知財)の取扱いなどについて、産学双方が協議する場(連携協議会)を設置し、研究の進捗や成果の評価を担保するマネジメントシステムが確立されている。

組織連携のマネジメント事務局は、個別の共同研究と異なり、学術研究・産学官連携本部の専任のスタッフが担当する。企業の要望や連携の進展に応じて、産学で公的資金を獲得し、連携研究の加速を行うケースもある。

■本事業における共同研究  
組織連携の契約締結先は産官あわせ平成30年には76件に上り、年間約120件の共同研究が組織連携において実施され、九州大学の共同研究受入金額の3割弱を占めるに至っている。

■産学協働拠点の設置  
組織連携の仕組みを基に、企業が大学に実用化制度の産学協働研究拠点を設置して共同研究より効果的に推進する共同研究部門制度(平成23年～)を整備し、平成30年度は新設1部門を含む11の拠点が設置されている。

**体制図等**

組織対応型連携事業では、親契約に基づく連携先機関との連携協議会の運営により、連携企画、個別連携のマネジメント、個別連携成果の評価、知的財産の取扱い、公的資金の導入等を行う。連携協議会事務局(通常、産学官連携推進グループ)がマネジメント事務局を担当し、契約、事業進捗管理、知的財産の保全・管理、連携協議会開催、各種事務等を行う。

■ 産学連携活動の主な実用化事例

**最適な保育所入所選考を実現する AI を用いたマッチング技術**

**概要**

・この成果により解決が図られた現在社会が直面する課題  
「近年、子育て支援法」の施行や少子化対策が行われている一方で、自治体によっては待機児童問題など保育をとりまく状況に依然として課題が残っている。中でも、自治体における保育所入所選考業務は、子どもの優先順位やきょうだいの入所の希望などの複雑な要素を考慮する必要がある。公平性を保つために多くの人手と時間をかけていた。実際に、この数年間で、複数の自治体において、入所がかなわず保護者が就労できない、きょうだいが別々の保育施設に入所することになり、親による遠道が大変負担になっているなど、保育所入所は社会問題として大々取り上げられていた。

・成果  
「九州大学と富士通株式会社(以下、富士通)、株式会社富士通研究所(以下、富士通研究所)」は、共同研究により、最適な入所割り当てをわずかに数秒で自動的に算出する「AIマッチング技術」を開発した。この技術により、9,000人の匿名化データを用いて、本技術の有効性を検証を行った結果、さいたま市から「さいたま市の保育施設利用調整(入所選考)」については、選考の優先順位やきょうだいの同時申込時の希望/ターゲットなど複数の複雑な要素が介在する中で、実証結果では、与えられた条件下における本技術の検証は入所による選考と同率でもあり課題にたいして考えられることから、結果にたいに納得しており、また市側でも結果で答えと一致した。上の評価を受けた。

・富士通は、本共同研究成果を基に、自治体向け保育支援システム「MICJET MISALIO 子ども子育て支援」のオプションサービスとして、2018年11月12日に提供を開始した。

・実用化まで至ったポイント、要因  
1) 九州大学では企業との共同研究を推進するための共同研究部門を設置し、この研究に専任する専任者を新たに採用した。当該専任者に加入、九州大学から協力者が、富士通から研究者、富士通研究所から研究員がそれぞれ参加。共同の研究活動が密に推進された。研究の進捗については、組織対応型連携において各々のマネジメント層が出席する連携協議会において定期的に共有し円滑な連携を推進した。

2) 共同研究の推進において、企業の担当者だけでなく、大学の研究者も共に現場の自治体の職員とシフトを行い、保育所入所における数理科学の対象問題を調査した。一般的な、数理研究は問題を与えられたところから研究がスタートするが、本共同研究では「ジョーシタル定理」という社会的課題への数理科学適用のための前導的学術分野を産学立ち上げ、現場介入からソリューション構築までの一気通貫のアプローチを実施した。さらに、文化人類学的手法であるエスノグラフィとシステム科学におけるプロセスシステム工学理論といった現場の本質的課題を抽出する社会科学的なアプローチを実施し、社会科学と数理科学の融合を実現することができた。

**図・写真・データ**

・現状  
「FUIITSU 公共ソリューション MICJET MISALIO 子ども子育て支援VI 保育所AI入所選考」による入所選考の流れ  
1. 子ども子育て支援システムから入所選考に必要な情報を抽出  
児童ごとの情報(保育所利用調整指数、希望施設、きょうだいの入所希望など)や保育所の空き定員情報など、入所選考に必要な情報を子ども子育て支援システムから「MICJET MISALIO 保育所AI入所選考」に取り込む。  
2. AI入所選考機能を実行  
きょうだいの入所の条件や希望保育所の優先順位などの申請者の多様な要望や、自治体が定める保育所利用調整指数に基づく優先順位やきめ細かな基準に基づき、優先順位に沿って全員が可能な限り高い希望をかなえられる入所選考割り当てを数秒で導き出す。従来、中核市などで昼・約1,000時間かけていた数千人規模の入所希望児童の選考を数秒で完了できる。これにより、保護者への決定通知早期化を図るため、住民サービスの向上にもつながる。なお、選考結果は電子データと紙票形式の両方で生成されるため、結果入力作業工程についても効率化できる。  
3. 選考結果を可視化し、職員による住民への説明を支援  
入所選考結果について、希望の保育所に入所できなかった場合などの理由を説明する支援機能と併せて、保育所の空き状況や希望順位、きょうだい入所条件に基づいて結果を説明できるように、住民からの問い合わせや窓口対応を円滑に行えるように、透明性の高い説明責任を果たすことができる。

・ファンディング、表彰等  
・参考URL  
「プレスリリース」  
「最適な保育所入所選考を実現するAIを用いたマッチング技術を開発 さいたま市における約9,000人のきめ細かな保育所割り当てをわずかに数秒で算出」  
<http://www.kyushu-u.ac.jp/ja/researches/view/164>  
「AIを開発した「MICJET MISALIO 保育所AI入所選考」ソフト提供開始」  
<https://pr.fujitsu.com/jp/news/2018/11/12.html>

【表彰】  
・人工知能学会「現場イノベーション賞(金賞)」を受賞(2018年度)  
<https://www.ai-gakkai.or.jp/about/award/>

北海道大学は、実学重視の理念の普遍的かつ今日的意義を追求し、現実世界と一体となった普遍的真理や、北海道の特性を生かした学問の創造を推進するとともに、産学官の連携協働の拡大を通じて、研究成果を北海道、さらに日本、世界に還元する。あわせて大学院における高度な専門家及び職業人の養成並びに社会人教育を充実することを目指す。

## 基礎情報

大学の得意分野とその具体例

○札幌農学校を起源とした一次産業分野の蓄積された知見  
○総合大学として、農学、水産など一次産業と密接にかかわる研究から工学・情報・医学までの理系・文系を問わない幅広い研究者の集積  
○実証フィールドを大学として所有

産学官連携活動において今後重点化したい事項

○オープンイノベーションによる産学官の研究開発プラットフォームの創設  
○Society5.0社会に向けて広範囲な研究成果の社会実装を目指す

運営費交付金	39,395	百万円
研究者数	2,763	名
実用化数	5	件
窓口	研究推進部産学連携課	
担当者	但田 亜澄	
TEL	011-706-9197	
Email	kyodo@research.hokudai.ac.jp	
産連HP	<a href="http://www.mcip.hokudai.ac.jp/cms/cgi-bin/index.pl">http://www.mcip.hokudai.ac.jp/cms/cgi-bin/index.pl</a>	
ソースDB	非公開	

## 産学連携担当部署の体制

産学連携担当部署	実務者当たり研究者数				
実務担当者数	44	名	63		
専門家の配置	弁護士	弁理士	税理士	公認会計士	その他

※専門家配置している場合は、赤色で表示されます。

産学連携業務分担	産連本部	他部署	外部委託
共同研究等の企画・提案	○		
契約書での成果目標、達成時の明記	○		
共同研究契約の締結/判断 (契約権限の集中)	○	○	
共同研究の進捗管理とフィードバック	○	○	
企業ニーズに適切した技術移転・事業化提案	○		

※該当する業務は、赤色で表示されます。

## 特許出願・活用実績

職務発明の帰属	大学	発明者	不実施補償の取扱
	未設定	研究者あたり	
特許出願件数	310	0.112	契約雛形の条項に従う
特許保有件数	1,161	0.420	不実施補償を求めない場合がある
			原則、不実施補償は求めない
			その他

特許権実施等件数	754	実施等件数あたり
特許権実施等収入 (千円)	66,375	88.0

出願数上位技術分野 (2018年公開)

順位	IPC	分野	件数
1	A61	医学・獣医学；衛生学	67
2	G01	測定、試験	47
3	C07	有機化学	42
4	C12	生化学、微生物学、遺伝子工学等	31
5	G02	光学	27
6	B01	物理的・化学的方法または装置一般	18
7	H01	基本的電気素子	18
8	C08	有機高分子化合物等	17
9	A01	農業、林業、畜産、狩猟、捕獲、漁業	13
10	C01	無機化学	12

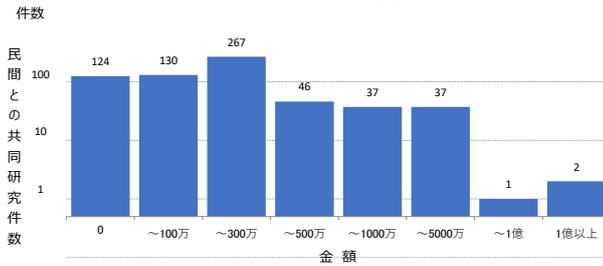
## 外部資金

科研費		その他政府系資金 (千円)	民間資金 (千円)
金額	件数		
6,376,491	千円	1,818	4,802,686

間接経費割合	株式の保有	新株予約権の保有	
10%以上15%未満	有	無	有
			無

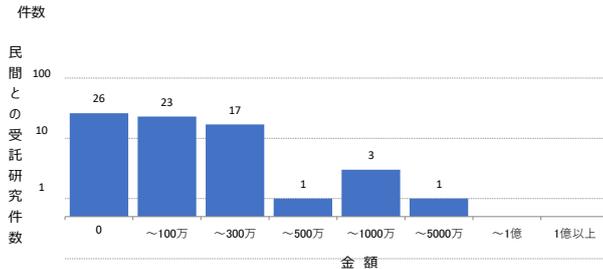
共同研究	2017年度		2018年度		順位※
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数	
全体	1,694,089	678	2,156,252	738	9位
民間企業のみ	1,346,765	576	1,914,997	644	9位
大企業	1,180,788	438	1,608,120	487	9位
中小企業	165,977	138	306,877	157	9位

※順位は2018年度の受入額を国公立で比較したもの



受託研究	2017年度		2018年度		順位※
	受入額 (千円)	件数	受入額 (千円)	件数	
全体	6,621,047	621	6,330,517	600	9位
民間企業のみ	97,119	90	85,240	71	37位
大企業	88,356	78	77,305	60	31位
中小企業	8,763	12	7,935	11	位

※順位は2018年度の受入額を国公立で比較したもの



百万円

