

# 拠点整備事業に係る取組み状況について

内閣府「拠点整備事業に関する調査」結果

---

令和元年 11月8日

内閣府 科学技術・イノベーション担当



1 . 調查概要

2 . 分析結果



# 「拠点整備事業に関する調査」の結果： 調査概要

## 調査名

令和元年度科学技術基礎調査事業（産学連携活動マネジメントに関する調査）「拠点整備事業に関する調査」

## 調査の趣旨・目的等

- 「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」（平成28年11月30日付）において、組織対組織の体制の本格的な共同研究推進のため、各法人が共同研究の大型化を達成するとともに、人件費の獲得や必要な間接経費の獲得の重要性が指摘されている。こうした中で、大学等のキャンパスにおいて、産学官連携によるイノベーション創出を推進する拠点として施設整備を行ってきた拠点整備事業を対象に、民間企業からの外部資金の獲得状況（平成30年度実績）の特徴を把握・分析するとともに、特色のある拠点を抽出することで、新たな政策立案の参考とすることを目的として調査を実施した。

## 調査の対象

- 調査対象は、文部科学省・経済産業省による拠点整備事業で整備された拠点のうち、大学・研究開発法人が事業主体となり、施設・設備の両方、もしくは施設のみを整備した拠点である。具体的には、下記事業で整備された69拠点のうち、52拠点である（金額は事業単位の予算）。
  - 文部科学省「地域資源等を活用した産学連携による国際科学イノベーション拠点整備事業（平成24年度・50,000百万円）」：15拠点（うち、調査対象13拠点）
  - 文部科学省「地域科学技術実証拠点整備事業（平成28年度・15,000百万円）」：22拠点（うち、調査対象16拠点）
  - 経済産業省「産業技術研究開発施設整備費補助金（先端イノベーション拠点整備事業）（平成20・21年度・17,600百万円）」：19拠点（うち、調査対象13拠点）
  - 経済産業省「イノベーション拠点立地支援事業（「技術の橋渡し拠点」整備事業）（平成22年度・12,000百万円）」：11拠点（うち、調査対象8拠点）
  - 経済産業省「東北地方における新たな産学官連携の枠組みの構築事業（平成23年度・1,500百万円）」：1拠点（うち、調査対象1拠点）
  - 経済産業省「福島県における先端ICT実証研究拠点整備事業（平成25年度・800百万円）」：1拠点（うち、調査対象1拠点）

## 主な質問項目

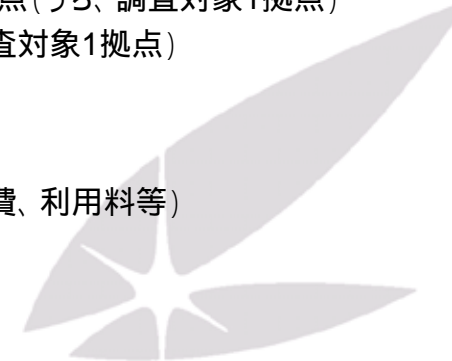
- 設問群【 】： 拠点概要に関する設問群（竣工年度・入居可能な部屋数等）
- 設問群【 】： 外部資金の獲得状況に関する設問群（拠点入居機関との共同ノ受託研究件数・総額・獲得人件費、利用料等）

## 調査実施時期

- 令和元年7月18日～同年9月9日

## 調査実施機関

- 野村総合研究所・UNITT（大学技術移転協議会）



# 「拠点整備事業に関する調査」の結果： 調査概要

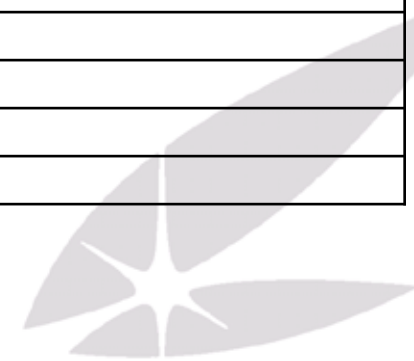
「拠点整備事業に関する調査」 調査対象の拠点は下記の通り(52拠点 1 / 3)。

拠点整備事業名	大学名	拠点名称(申請時)
地域資源等を活用した産学連携による国際科学イノベーション拠点整備事業採択拠点 (H24年度・文部科学省)	名古屋大学	名古屋大学モビリティ・イノベーション・コンプレックス拠点
	北海道大学	フード&メディカルイノベーション国際拠点(仮称)
	東北大学	東北大学レジリエント社会構築イノベーションセンター
	東京藝術大学	東京藝術大学共感覚イノベーションセンター
	東京大学	快適・健康長寿社会を実現するためのライフ・エネルギー分子技術イノベーション拠点
	筑波大学	高細精医療イノベーション拠点(仮称)
	静岡大学	(仮称)はままつ光研究拠点
	信州大学	世界の水を守るエコ・ナノカーボン研究拠点(仮称)
	山形大学	フロンティア有機システムイノベーションセンター
	九州大学	多様性の持続的発展を支える共進化社会システム研究開発拠点
	京都大学	安寧でレジリエントなチャレンジ社会を目指す産学公連携国際拠点
	早稲田大学	ネットワーク社会における安全、安心、快適な生活を低コストで実現する「スマート・ライフサポート・イノベーション拠点」
	金沢工業大学	次世代複合材料研究開発センター(仮称)
	地域科学技術実証拠点整備事業 (H28年度・文部科学省)	名古屋大学
浜松医科大学		はままつ次世代光・健康医療産業創出拠点
東京大学		産学官民の改革を駆動する産学協創プラットフォーム拠点
鳥取大学		とっとり発医療イノベーション(創薬)産学官連携研究開発実証拠点
大阪大学		大阪産学官民オープンイノベーション拠点
千葉大学		千葉ヨウ素資源イノベーションセンター
信州大学		ファイバー・ベンチャーエコシステム形成拠点(仮称)
山形大学	有機材料システム事業化開発センター	

# 「拠点整備事業に関する調査」の結果： 調査概要

「拠点整備事業に関する調査」 調査対象の拠点は下記の通り(52拠点 2 / 3)。

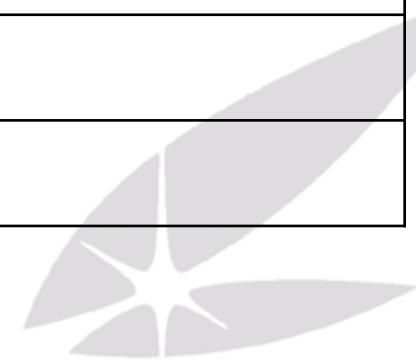
拠点整備事業名	大学名	拠点名称(申請時)
地域科学技術実証拠点整備事業 (H28年度・文部科学省)	弘前大学	寿命革命を実現する「革新的地域ライフイノベーション創造拠点」
	群馬大学	群馬次世代モビリティ社会実装研究拠点
	熊本大学	自然共生型産業イノベーションセンター
	岐阜大学	岐阜大学スマート金型開発拠点
	岩手大学	岩手大学次世代技術実証研究ラボ
	宇都宮大学	先進的ロボット技術による地域潜在力イノベーション推進拠点
	日本原子力研究開発機構	ふくいスマートデコミッショニング技術実証拠点
	金沢工業大学	複合材料の高速・連続製造プロセス開発による革新複合材料の実証開発拠点
イノベーション拠点立地支援事業 (「技術の橋渡し拠点」整備事業) (H22年度・経済産業省)	名古屋工業大学	窒化物半導体マルチビジネス創生センター
	東北大学	レアメタル・グリーンイノベーション研究開発拠点
	大阪大学	最先端医療イノベーション拠点
	信州大学	信州地域技術メディカル展開センター
	山形大学	有機エレクトロニクスイノベーションセンター
	九州大学	次世代燃料電池産学連携研究施設
	京都大学	メディカルイノベーションセンター棟
	東京理科大学	光触媒国際研究センター



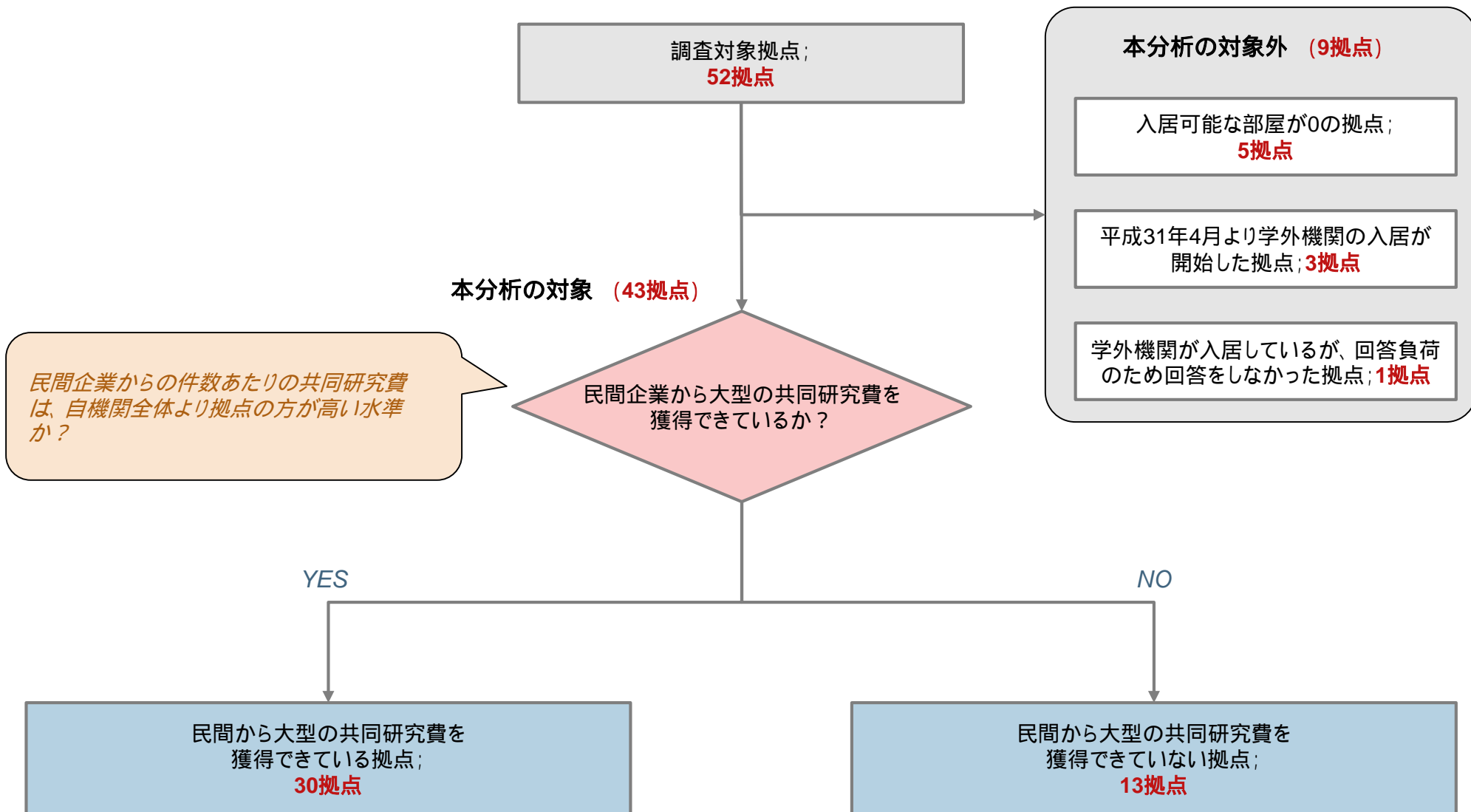
# 「拠点整備事業に関する調査」の結果： 調査概要

「拠点整備事業に関する調査」 調査対象の拠点は下記の通り(52拠点 3 / 3)。

拠点整備事業名	大学名	拠点名称(申請時)
産業技術研究開発施設整備費補助金(先端イノベーション拠点整備事業) (平成20~21年度・経済産業省)	新潟工科大学	原子力耐震・構造研究拠点
	名古屋大学	グリーンビークル材料研究開発拠点
	北海道大学	生物機能分子研究開発プラットフォーム
	東北大学	臨床試験推進センター
	東京大学	低炭素工学イノベーション拠点
	筑波大学	サイバニクス研究センター
	大阪大学	光エコライフ技術開発拠点
	九州大学	先端医療イノベーションセンター
	京都大学	宇治地区先端イノベーション拠点施設
	京都大学	先端医療機器開発・臨床研究センター
	名城大学	科学技術創生館(LED共同研究センター)
	早稲田大学	グリーン・コンピューティング・システム研究開発センター
	慶應義塾	がん低侵襲療法研究開発センター
東北地方における新たな産学官連携の枠組みの構築事業 (平成23年度・経済産業省)	東北大学	産学連携材料開発拠点
福島県における先端ICT実証研究拠点整備事業 (平成25年度・経済産業省)	会津大学	先端ICT実証研究拠点



施設、もしくは施設・設備を整備しており、かつ平成30年度末時点で学外機関の入居を認めていた43拠点のうち、30拠点で民間との共同研究の大型化を実現。



「拠点整備事業に関する調査」の結果：1件当たり民間との共同研究費

43拠点中30拠点が、自機関全体の水準より大型の共同研究を実施。  
うち15拠点は、1件あたり1,000万円以上の共同研究を実現している。

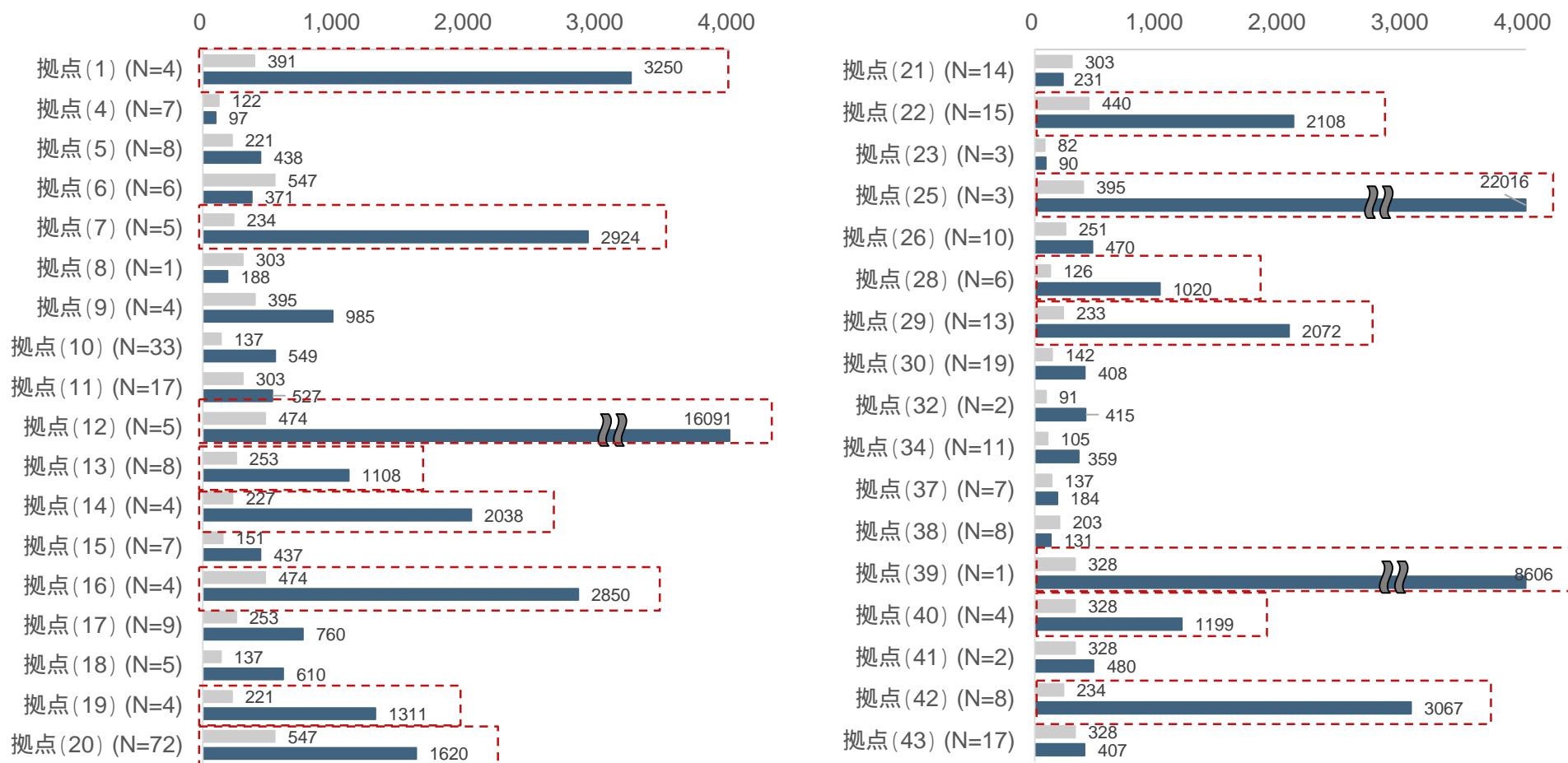
1件あたり民間との共同研究費(万円)

拠点

自学全体

\*拠点(31)は自機関のデータがないため、グラフなし。また、括弧内のNは民間との共同研究件数

\*「自機関全体における1件当たり民間との共同研究費(万円)」は、文部科学省「産学連携等実施状況調査(平成29年度実績)」における各大学の回答を使用





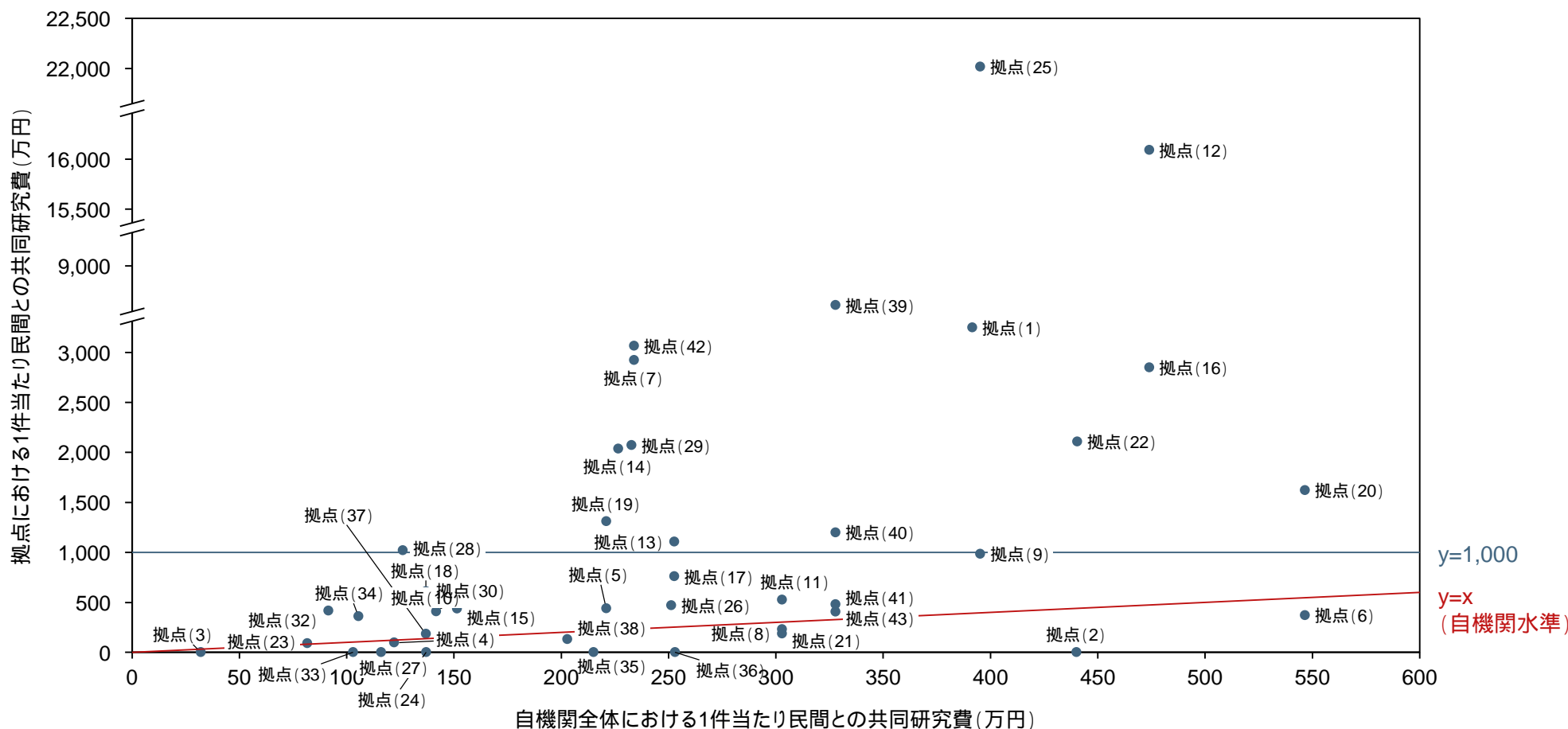
「拠点整備事業に関する調査」の結果： 1件当たり民間との共同研究費

43拠点中30拠点が、自機関全体の水準より大型の共同研究を実施。  
うち15拠点は、1件あたり1,000万円以上の共同研究を実現している。

### 1件あたり民間との共同研究費(万円)

\*拠点(31)は自機関のデータがないため、プロットなし

\*「自機関全体における1件当たり民間との共同研究費(万円)」は、文部科学省「産学連携等実施状況調査(平成29年度実績)」における各大学の回答を使用



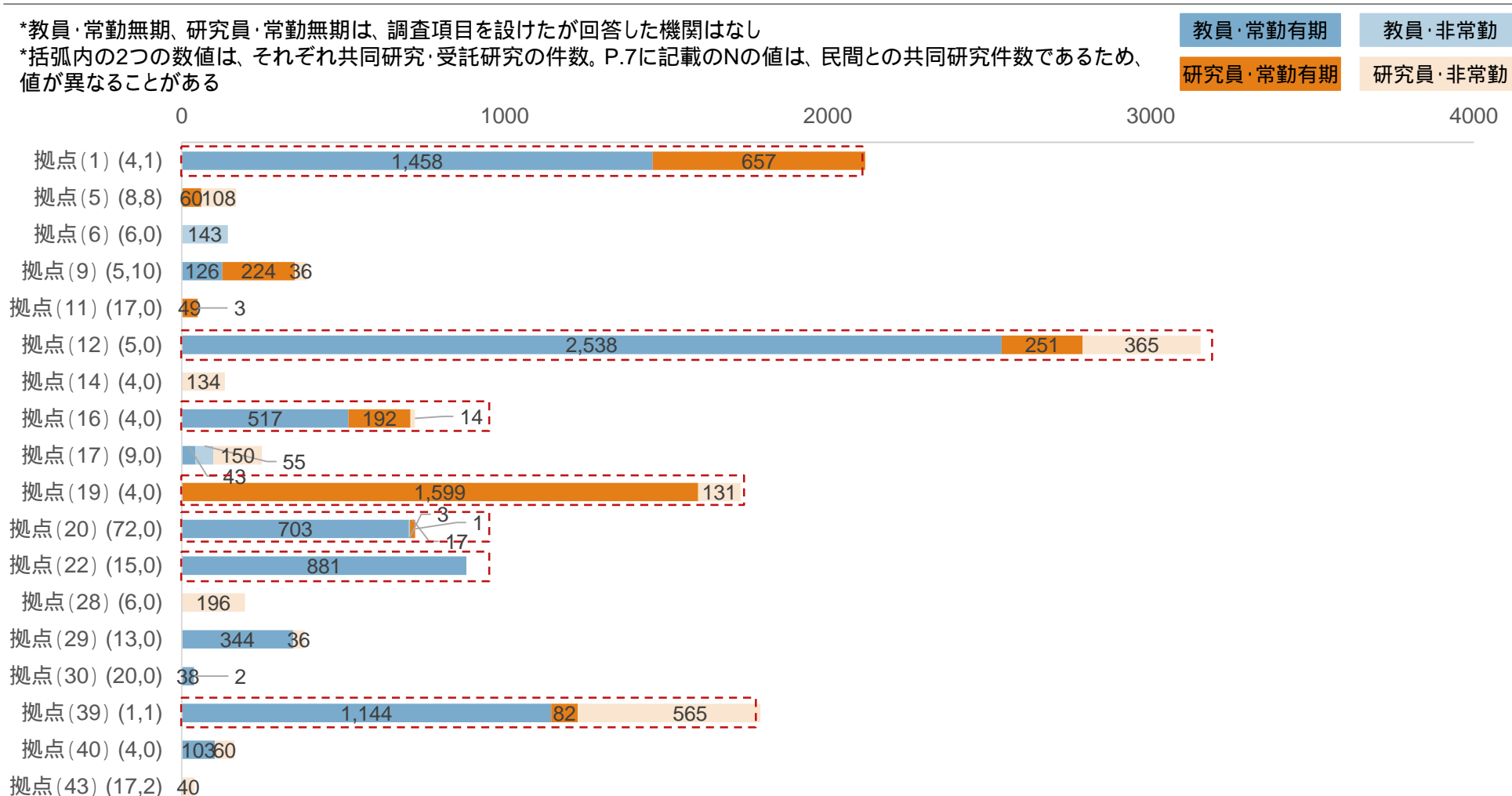
「拠点整備事業に関する調査」の結果： 共同・受託研究より獲得した人件費(共同・受託研究1件あたり)

## 共同・受託研究1件あたりの人件費の獲得額は、7拠点において大きい。

平成30年度における共同・受託研究から獲得した「本籍が自機関にある者」の人件費(万円/件)

\*教員・常勤無期、研究員・常勤無期は、調査項目を設けたが回答した機関はなし

\*括弧内の2つの数値は、それぞれ共同研究・受託研究の件数。P.7に記載のNの値は、民間との共同研究件数であるため、値が異なることがある

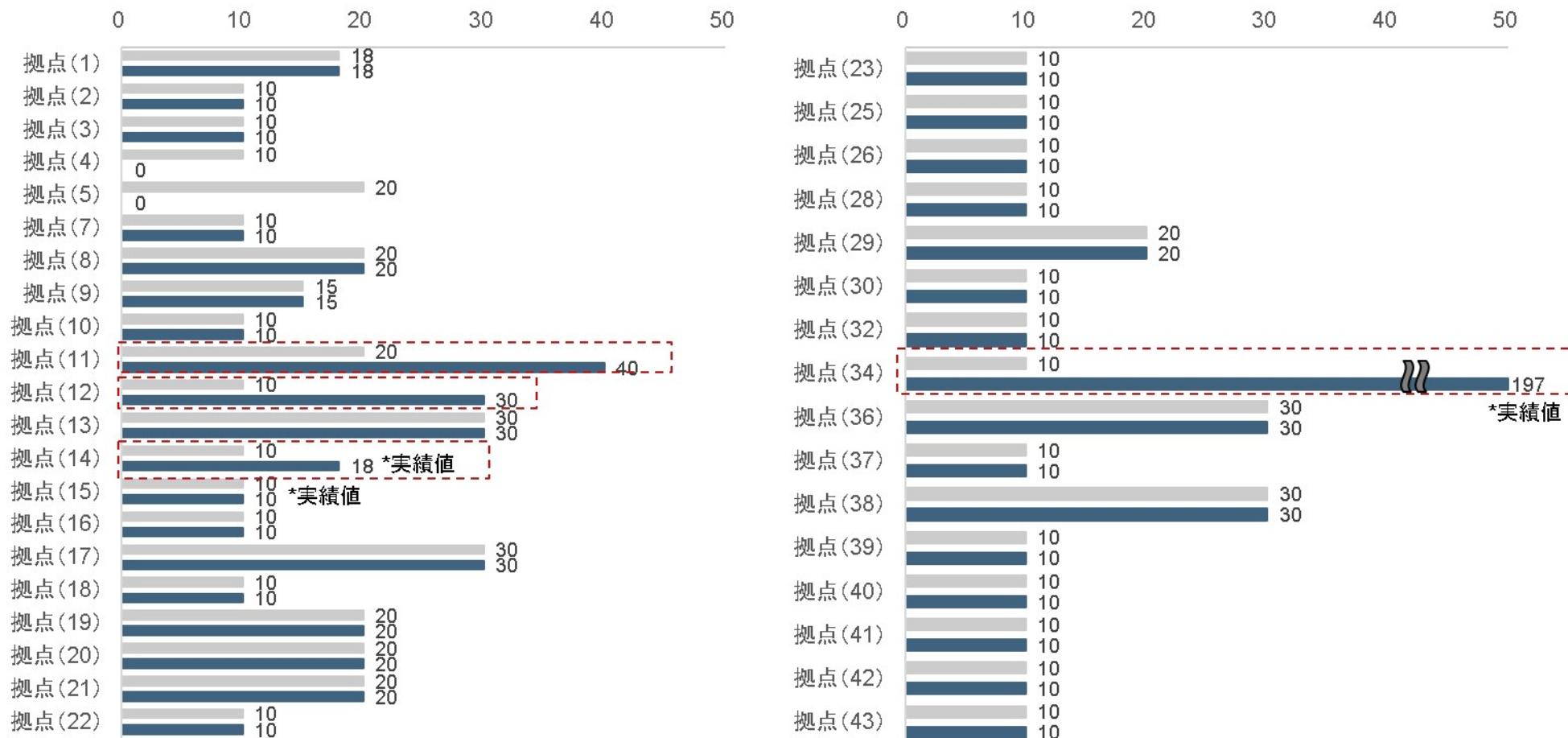


## 間接経費を学内基準よりも高く設定しているのは4拠点のみ。

間接経費比率の基準値 (%)

拠点内基準 学内基準

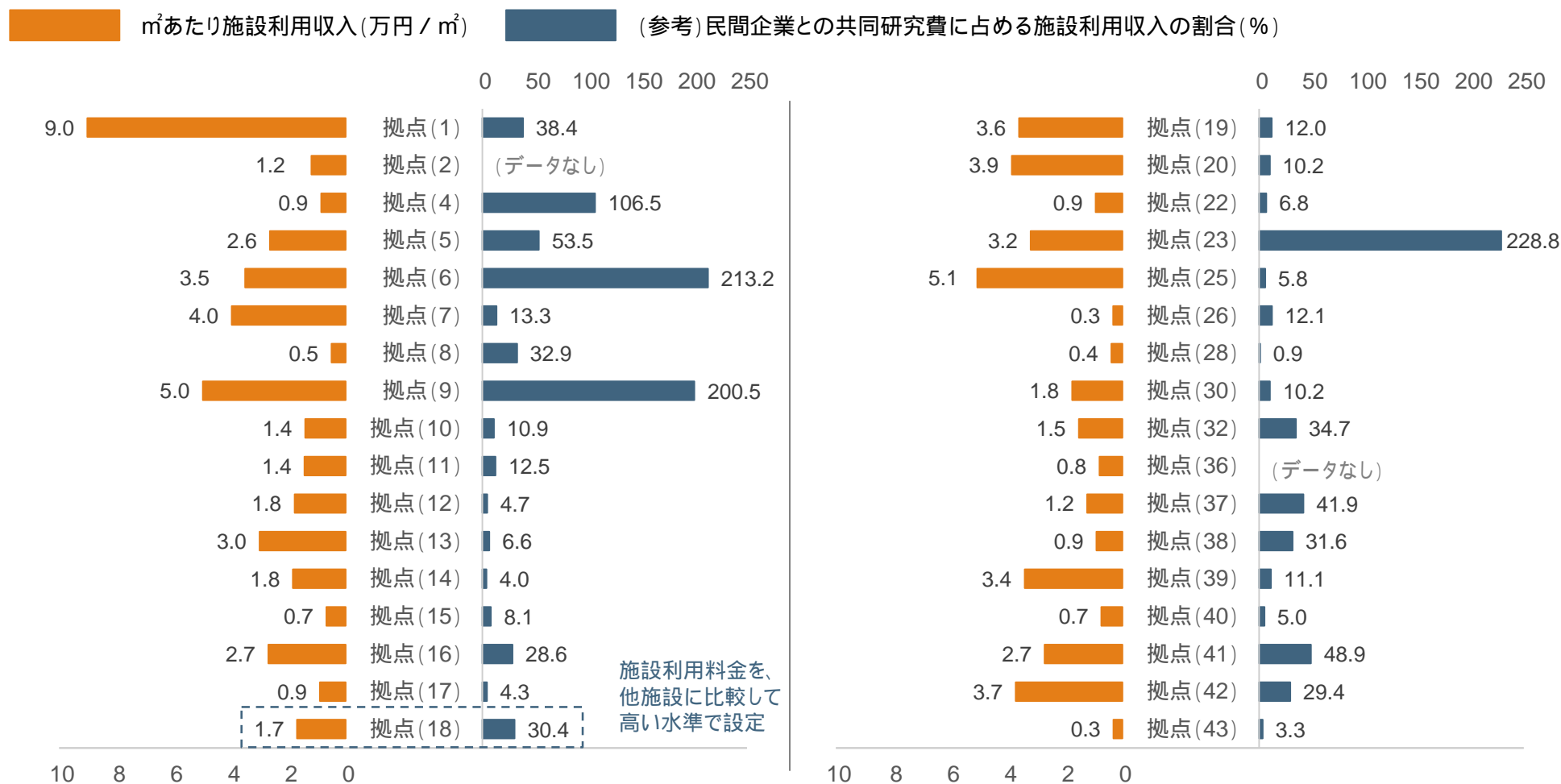
\*一部は基準値の回答がないため実績値



「拠点整備事業に関する調査」の結果：施設利用収入

m<sup>2</sup>あたりの施設利用料収入、共同研究費に占める割合ともに高水準な拠点はなし。  
また、1拠点で、他施設より高い施設利用料金を設定している。

平成30年度における施設のm<sup>2</sup>あたり利用収入(万円/m<sup>2</sup>)と民間との共同研究費に占める利用収入比率(%)

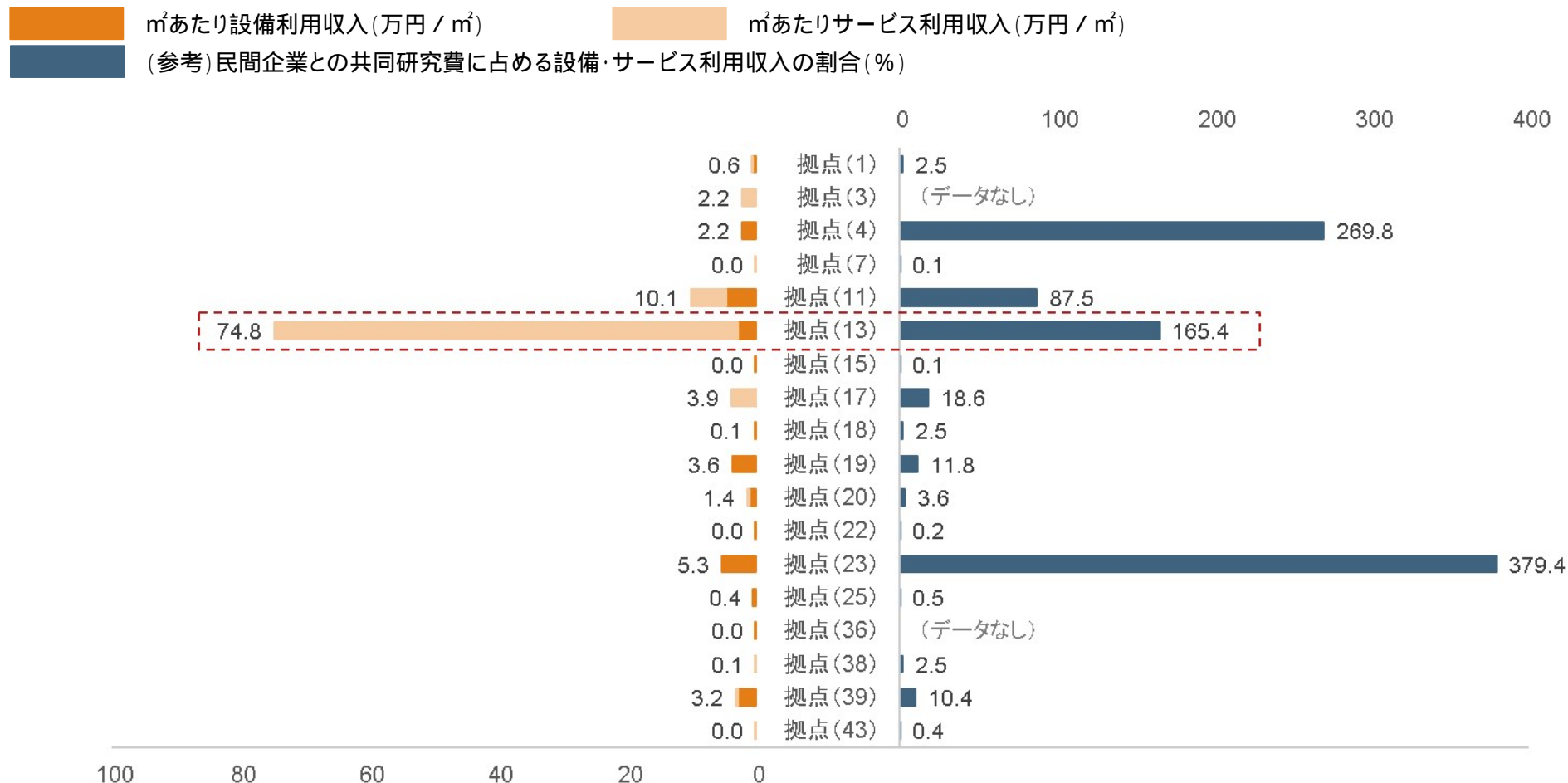


(施設利用収入0の拠点、および入居している学外機関0もしくは民間との共同研究実績0の拠点は非掲載。施設

「拠点整備事業に関する調査」の結果：設備・サービス利用収入

1拠点で、m<sup>2</sup>あたりの設備・サービス利用料収入、共同研究費に占める割合ともに高水準である。

平成30年度における設備・サービスのm<sup>2</sup>あたり利用収入(万円/m<sup>2</sup>)と民間との共同研究費に占める利用収入比率(%)



(設備・サービス利用収入0の拠点、および入居している学外機関0もしくは民間との共同研究実績0の拠点は非掲載。設備・サービス利用収入はあるものの、入居している学外機関0もしくは民間との共同研究実績0の場合は「データなし」と記載。)

「拠点整備事業に関する調査」の結果： 外部資金の獲得機能に関する総括表

## 外部資金の獲得機能に関する総括表の表記の考え方

### 外部資金の獲得機能に関する総括表の表記の考え方

民間企業との共同研究	: 民間との共同研究費(1件あたり)が1,000万円以上
人件費	: 共同・受託研究における獲得人件費額(1件あたり)が高水準
間接経費	: 拠点における間接経費比率を学内基準値よりも高く設定している
施設利用料収入 設備・サービス利用料収入	: 下記二条件のうち、どちらかを満たす 他施設より高い料金設定をしている 「学外機関が入居する延床面積あたりの当該収入額(万円/m <sup>2</sup> )」および「当該収入額 / 民間企業との共同研究費総額(%)」がともに高水準

「拠点整備事業に関する調査」の結果： 外部資金の獲得機能に関する総括表

一部の拠点において、民間との共同研究の大型化や、その他の方法での外部資金の獲得に成功している。

拠点の外部資金獲得機能に関する総括表

拠点番号	民間企業との共同研究	人件費	間接経費	施設利用料収入	設備・サービス利用料収入
拠点(12)					
拠点(1)					
拠点(16)					
拠点(19)					
拠点(20)					
拠点(22)					
拠点(39)					
拠点(14)					
拠点(13)					
拠点(7)					
拠点(25)					
拠点(28)					
拠点(29)					
拠点(40)					
拠点(42)					
拠点(11)					
拠点(34)					
拠点(18)					



「拠点整備事業に関する調査」の結果： 拠点の個別分析

## メディカルイノベーションセンター棟(京都大学) 優秀な人材の確保により人件費を獲得。また、企業と交渉し高い間接経費比率を実現。

### 拠点の概要

項目	内容
拠点整備事業名	・ 経済産業省「平成22年度イノベーション拠点立地支援事業（「技術の橋渡し拠点」整備事業）」
竣工年度	・ 2013（年度）
交付決定金額（施設・設備）	・ 150,000（万円）
学外機関が入居可能な部屋数	・ 11（部屋）
学外機関が入居可能な部屋の延床面積	・ 3,002（㎡）
主要な活動内容	・ 創薬に係るオープンイノベーション
主要な設備	・ 遠心機、インキュベーター 等
提供サービス	・ なし

### 拠点外観（左）・実験施設（右）



### 人件費獲得に関するポイント

- ・ 人件費は主にPIとそのサブユニットに所属する博士研究員、技術員に充当される。本センターで共同研究を行う者のうち、大学側は、PIと呼ばれ、プロジェクトのサブユニットを統括する若手の研究員が中核を担う。
- ・ PIは、海外の大学で活躍している等、大型で最先端の共同研究を遂行するに足る優秀な人材を出身大学に関係なくリクルートして雇用する。こうした人材を集めることがアカデミアの役割だと認識している。
- ・ PIには、最先端研究の実績と創薬研究に見識を有していることが求められ、プロジェクト研究に専念義務があるが、エフォートの20%はプロジェクト研究と関連する公的研究費の研究にも費やすことができる。これは、研究の幅を広げ、プロジェクト終了後のキャリア形成にも貢献している。
- ・ 上記20%ルール、共同研究専任の研究員を確保できる全学プログラム、テニュアトラック制度等により、優秀な人材を確保することが出来た。結果として、大型の共同研究の遂行・人件費獲得に繋がっている。

### 間接経費比率の設定に関するポイント

- ・ 産学連携活動により研究を活性化するには、プロジェクト関係者だけでなく研究科全体に還元することが必要という考えから、全学の水準より高い間接経費の負担を企業にお願いするに至った。
- ・ 海外では共同研究プロジェクトの間接経費が70～100%であることを根拠に、企業と交渉し、間接経費を高く設定することができた。
- ・ 交渉にあたっては、相手先企業の経理処理上、寄付行為と判断されないための理論的な説明や、経理担当者との事前調整を行った。
- ・ 間接経費は、研究科の産学連携活動を支えるコーディネーターの人件費を十分に賄える水準とした。この水準は、拠点に特例で認められている。
- ・ 間接経費の付加分は、施設の維持経費や産学連携活動に関する要員の人件費、事務局の運営費等にあてられる。



「拠点整備事業に関する調査」の結果： 拠点の個別分析

## 「スマート・ライフサポート・イノベーション拠点」(早稲田大学) 最低金額の設定により共同研究大型化、適切な人材の提案により人件費獲得に成功。

### 拠点の概要

項目	内容
拠点整備事業名	• 文部科学省「平成24年度地域資源等を活用した産学連携による国際科学イノベーション拠点整備事業採択拠点」
竣工年度	• 2014 (年度)
交付決定金額 (施設・設備)	• 119,963 (万円)
学外機関が入居可能な部屋数	• 6 (部屋)
学外機関が入居可能な部屋の延床面積	• 175 (㎡)
主要な活動内容	• 蓄電池・バイオセンシングの研究開発等
主要な設備	• 蓄電池製造およびシステム開発等
提供サービス	• 技術指導、測定代行 等

### 拠点外観 (左)・拠点内設備 (中・右)



### 人件費獲得に関するポイント等

- 拠点の一部を共同研究部屋としているが、そこに**入居する企業には共同研究費の最低金額を設定している** (非入居で共同研究契約を結んでいる企業はその限りではない)。その最低金額に、拠点内設備の利用や人件費が加わることで、共同研究の大型化を実現できている。
- このように共同研究の最低金額を設定できているのは、拠点の設備・スタッフの競争力が高く共同研究の成果を出せている点、セキュリティを徹底できている点にある。現在も、入居希望企業の引き合いがある状態である。
- **特に教員・ポスドクは常に先のキャリアを考えると求められるため、彼らの安定的なキャリア形成のためにも人件費の獲得は重要**であると認識している。
- 適切に**人件費を獲得するためのポイントは、共同研究のタイプ・相手のニーズに合わせて必要な人材を提案すること**である。例えば、高度かつ重要な研究テーマは任期付の教員やポスドク、ルーティーンのかつ繊細な作業を要する場合は派遣作業員、模索的研究は学生に担ってもらっている。
- 価格競争力は他施設より高い (人件費の水準は他施設より安い) が、大学・拠点としては、拠点の方針に沿っており知見獲得に資する研究を継続的に実施することで、人件費の差額以上のリターンがある。
- そのほか、電気代等の維持コストが高い拠点内設備を運営するために、稼働率が低い時期に民間企業に利用させて、その代わりに維持費を負担してもらおう等、拠点運営の工夫を行っている。

「拠点整備事業に関する調査」の結果： 拠点の個別分析

## 窒化物半導体マルチビジネス創生センター(名古屋工業大学)

特定設備のコスト負担のために、一部の研究について付加的に間接経費比率を設定。

### 拠点の概要

項目	内容
拠点整備事業名	・ 経済産業省「平成22年度イノベーション拠点立地支援事業（「技術の橋渡し拠点」整備事業）」
竣工年度	・ 2013（年度）
交付決定金額（施設・設備）	・ 140,000（万円）
学外機関が入居可能な部屋数	・ 8（部屋）
学外機関が入居可能な部屋の延床面積	・ 176（㎡）
主要な活動内容	・ 窒化物半導体パワーデバイスの研究開発等
主要な設備	・ 大型X線回折装置等
提供サービス	・ サンプル提供

### 拠点外観（左）・拠点内観（右）



### 間接経費比率の設定に関するポイント等

- ・ 拠点で、半導体の開発に重要なクリーンルーム（空気清浄度が確保された部屋）の維持・管理のために、クリーンルームを利用する企業に対して間接経費比率を付加的に設定。
- ・ クリーンルームは電気料金が高いため、学内基準の間接経費比率では、センターの設備の維持・管理コストを賄えない状態であった。そこで、クリーンルームを利用する企業に対して、クリーンルーム維持・管理に必要な年間の電気代を算出した上で、説明を行った結果、上記の旨は企業も理解してくれている。また、企業の理解を得たことで、学内での理解・承認も問題なく得ることができた。
- ・ そのほか、間接経費で賄い切れないクリーンルームの維持・管理コストを補填するために、クリーンルーム設置の装置を使用する者からクリーンルーム維持・管理料を徴収している。維持・管理料は、クリーンルーム空調設備機器のメンテナンス費用等に充てている。
- ・ 上記の取組を企業に理解してもらい持続可能な拠点運営を実現するために、共同研究で成果を出すことが最重要だと認識している。当拠点では、常駐する共同研究員が週1回程度の割合で打ち合わせを行う等、共同研究の進捗を適切に管理している。

「拠点整備事業に関する調査」の結果： 拠点の個別分析

## 次世代燃料電池産学連携研究センター(九州大学) 間接経費比率を改定することで、持続可能な拠点運営を実現。

### 拠点の概要

項目	内容
拠点整備事業名	• 経済産業省「平成22年度イノベーション拠点立地支援事業（「技術の橋渡し拠点」整備事業）」
竣工年度	• 2012（年度）
交付決定金額（施設・設備）	• 110,977（万円）
学外機関が入居可能な部屋数	• 60（部屋）
学外機関が入居可能な部屋の延床面積	• 2,460（㎡）
主要な活動内容	• 次世代型燃料電池の開発
主要な設備	• 3D走査分析電子顕微鏡 等
提供サービス	• コンサル・技術指導

### 拠点外観（左）・拠点内設備（右）



### 間接経費比率の設定に関するポイント

- 拠点の共通基盤的な経費を企業に広く薄く負担してもらおうべく、間接経費比率を高めに設定。 間接経費比率は、もともとは学内基準と同等であったが、それでは運営コストを補填し切れないため、改定した。
- 間接経費比率を改定する際は、入居機関ごとに個別で説得・交渉にあたった。
- 間接経費の主な用途は、高圧可燃性ガス等の保安管理費であり、その他、高分解能電子顕微鏡等の設備の維持管理費や、光熱水費等にもあてられている。
- 間接経費比率を改定したことで、直接経費と間接経費の比率はおおよそ適正といえる水準になり、拠点の運営にかかる共通的なコストも適正に補えるようになった。

「拠点整備事業に関する調査」の結果： 拠点の個別分析

## 有機エレクトロニクスイノベーションセンター(山形大学) 民間企業への技術指導(学術指導)によるサービス利用料収入を獲得。

### 拠点の概要

項目	内容
拠点整備事業名	• 経済産業省「平成22年度イノベーション拠点立地支援事業(「技術の橋渡し拠点」整備事業)」
竣工年度	• 2013(年度)
交付決定金額(施設・設備)	• 100,762(万円)
学外機関が入居可能な部屋数	• 14(部屋)
学外機関が入居可能な部屋の延床面積	• 291(m <sup>2</sup> )
主要な活動内容	• フレキシブル有機エレクトロニクス技術の研究開発等
主要な設備	• Roll to Roll 成膜装置等
提供サービス	• 技術指導等

### 拠点外観(左)・拠点内観(右)



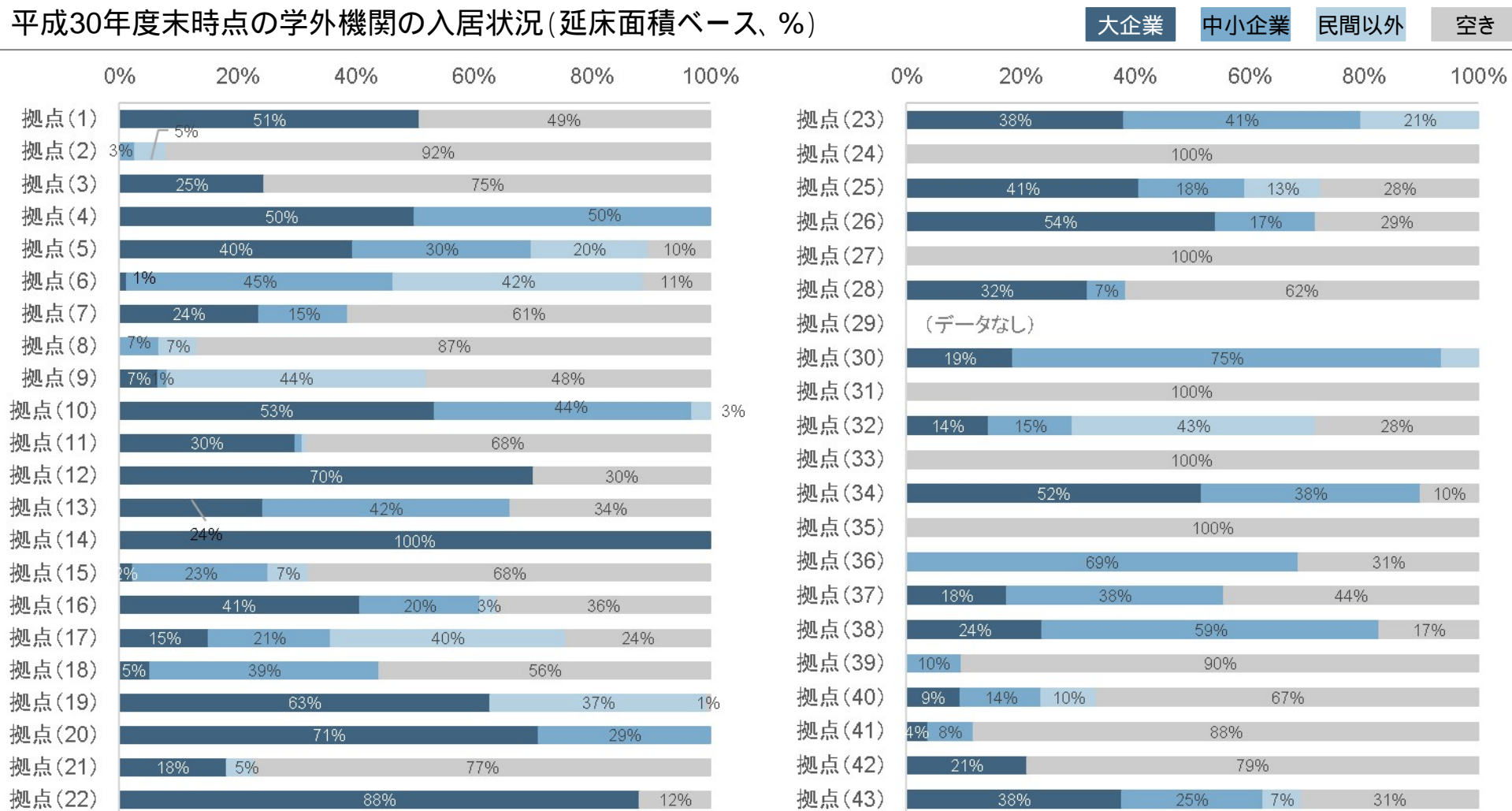
### サービス利用料収入獲得に関するポイント

- サービス利用料収入の内訳は、**民間企業出身の研究者による、これまでの実績に学術的な要素を付加した技術指導(拠点では「学術指導」と呼んでいる)**の額が大きい。
- 学術指導に基準額はなく、企業と研究者の間の個別調整により決定している。内容としても、基礎的で小規模なものから、設備を購入する必要のあるものまで多岐にわたる。
- **学術指導は、拠点の入居/非入居、共同研究の締結有無にかかわらず実施しており、拠点に入居していない企業の実績の方が高い。**
- 学術指導に至るきっかけはそれぞれ異なるが、特徴的なものとしては、**企業間の技術融合などによる効率的な研究開発を目指し、複数企業を取りまとめた大型産学連携プログラムを複数推進している**ことが挙げられる。
- これらの活動により民間資金や外部資金等を獲得し、自主独立採算運営の実現を目指している。
- なお、本拠点の大きな特長の一つは、既存の大学組織と異なり、産業、事業への貢献をファーストプライオリティに据えたまったく新しいスタイルの産学連携を推進していることである。産業、事業にダイレクトに貢献する産学連携を行うため、本センターは有機エレクトロニクス分野で豊富なビジネス経験を有する企業出身教員を揃えており、企業ニーズを最優先した「ニーズファースト型」産学連携の推進によって、多くの事業貢献成果を上げている。



## (参考) 学外機関の入居状況

平成30年度末時点の学外機関の入居状況(延床面積ベース、%)



## (参考) 民間企業との共同研究の件数

平成30年度における民間との共同研究の件数(件)

大企業

中小企業

