＜公開版＞

大学・研究開発法人等の外部資金・寄付金獲得の見える化

外部資金獲得に関する生産性の分析

内閣府　科学技術･イノベーション推進事務局

（2021年4月）

1. 「見える化」の目的

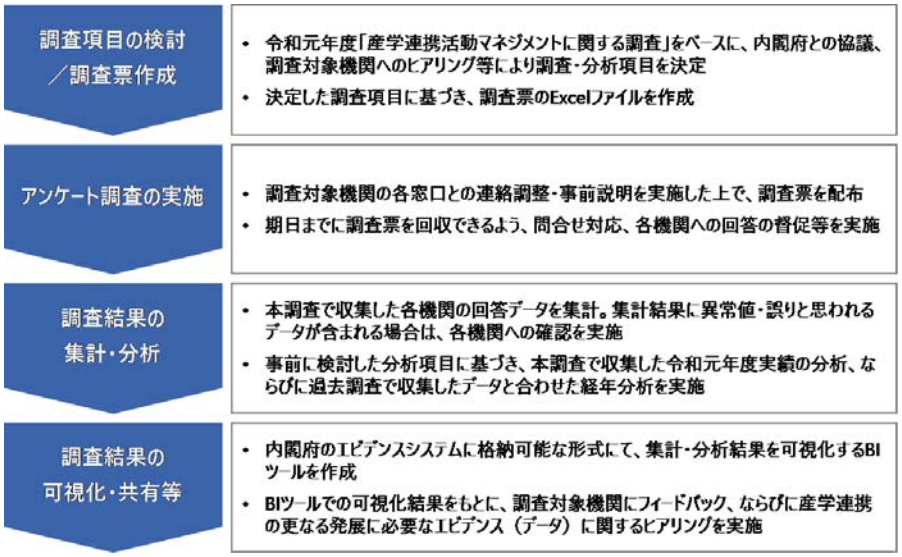
我が国の経済成長の源泉であるイノベーションを継続的に生み出すためには、産学連携機能のパフォーマンスの「質」を評価し、発展途上にある大学等の自主的な活動改善の活性化を促すことが不可欠である。

国立大学、研究開発法人等が、法人経営力を高めつつ外部資金の獲得能力を向上していくことを後押しするため、各機関における産学連携体制へのリソース投入状況と外部資金獲得状況の関係性の見える化を実施した。

2. 「見える化」の手法

下記の手順に従って、内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」（以下、本調査）を実施しデータを収集した。

2.1. 調査手順



2.2. 調査対象機関

本調査の対象は、産学連携活動に取り組む国内の大学、承認TLOおよび自ら研究開発を行う独立行政法人（以下、「研究開発法人」）である。本調査で調査対象とした機関は以下の通り。

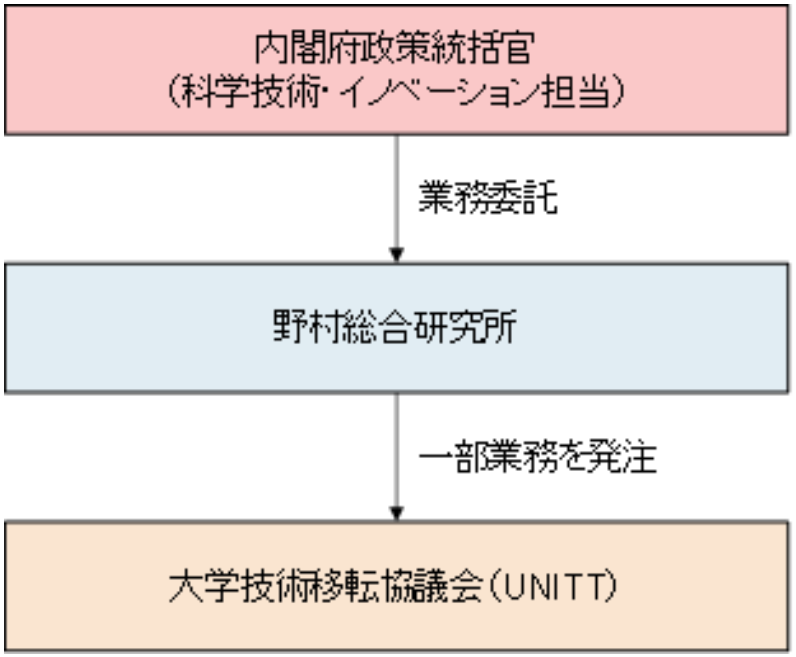
分類	調査対象機関数	回答受領機関数
国立大学	70	70
公立大学	25	24
私立大学	49	47
承認TLO	20	18
研究開発法人	29	27
合計	193	186

2.3. 調査・分析の対象年度

本調査では、2019年度の実績を収集した。これに、2019年度「産学連携活動マネジメントに関する調査」（以下、「昨年度調査」）で収集した2016～2018年度の実績、ならびに、経済産業省「産業技術調査事業（産学連携活動マネジメントに関する調査）」（以下、「経産省調査」）で収集した2015年度実績を加え、2015年度～2019年度の5年分のデータをもとに分析を実施した。

2.4. 調査実施体制

本調査は、内閣府（科学技術・イノベーション担当）から野村総合研究所（NRI）が委託を受け、一部業務を大学技術移転協議会（UNITT）に発注し、実施した。



2.5. 調査項目の検討・調査票の作成

「各機関における産学連携体制へのリソース投入状況と外部資金獲得状況の関係性の見える化を実施する」という目的に照らして、昨年度調査ならびに経産省調査の調査項目をベースに、各機関における産学連携活動の状況に係る基礎的な情報を、一定程度まで網羅的に把握できる調査となるように、調査項目を検討した。

調査項目の検討にあたっては、各機関の回答負荷を可能な限り軽減するべく、一部の調査項目は文科省調査に準拠し、同調査に回答している場合は、省庁間でデータを共有することとした。また、大学や研究開発法人に対して、昨年度調査の回答負荷の高さや新たな調査項目の妥当性に関してヒアリングを行うことで、調査項目のブラッシュアップを実施した。

なお、文部科学省・経済産業省が策定した、「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」における資金の好循環の視点に基づき、外部資金・間接経費の獲得状況についても本調査の中で把握した。　本調査では、大学、承認TLO、および研究開発法人のそれぞれに調査票を配布し、実績を回収した。

2.6. アンケート調査の実施（調査票の送付・回収）

本調査は2020年8月28日に調査票を配布し、同年10月9日を提出締切として実施した。一部機関については、同提出締切までには提出が無かったが、その後督促等を行った。その結果、前ページの表に示す機関から回答を受領した。

2.7. 問い合わせ対応

本調査に関連する問い合わせはメール・電話にて受け付け、対応を行った。

3. 「見える化」の結果

本調査および経産省調査で得られた各機関の産学連携評価指標データに基づき、各種産学連携評価指標データをどのように組み合わせて分析し、その結果をどのように読み解けば良いかについて、その一例を紹介する。

以下に、産学連携機能の質の「見える化」を分析するにあたっての基本的な考え方、および分析結果に関する留意点等を示す。

１）産学連携機能の質を可視化するための視点

産学連携機能の質を「見える化」するにあたっては、特許保有件数あたりの特許権の活用による収入、企業等との共同・受託研究件数あたりの研究契約額、地域貢献度、海外との連携度等、他にも数多くの視点が考えられるが、各機関が目指す産学連携活動の目標に応じて着目すべき視点が異なる。また、各機関の産学連携に係る得手・不得手により、ある視点において強みを発揮している機関が、他の視点においても同じように強みを発揮しているとも限らないため、各視点別に「見える化」を行い、高い成果を挙げている産学連携機能の分析結果や産学連携に係る取組内容を横展開していくことが重要である。

このように、産学連携機能の質の「見える化」を行うための視点は多種多様であるものの、産学連携活動という形での大学・研究開発法人の知の社会への還元は、①特許権に基づく技術移転活動、②その他の知的財産権に基づく技術移転活動、③企業等との共同研究・受託研究、の3つが代表的なものとして考えられる。したがって、本報告書では、これら3つの方法に関する視点から産学連携機能の質の「見える化」を行った。 。

２）産学連携活動のパフォーマンスの見方

大学・研究開発法人の規模に関する指標値（特許保有件数、技術移転関連や共同・受託研究関連に要した人件費等）を横軸に設定し、産学連携活動の成果に関する指標値（特許権の活用による収入、民間企業との共同・受託研究の契約件数や契約額等）を縦軸に設定して、各機関の指標値の状況を散布図上にプロットすることにより、プロットされた機関全体における各機関の位置付けが分かるように示している。

各機関の産学連携活動をパフォーマンスの観点から分析するためには、各機関の産学連携活動の成果に関する指標地（縦軸上の値）ではなく、各機関の位置を示した点と原点を結んだ直線の傾き（縦軸上の値／横軸上の値。以下、「傾き」）により、各機関の規模感を踏まえた評価を行うことが重要である。本報告書に掲載した各散布図には、散布図上にプロットされている全機関の平均線（全体平均）を表示しており、これが自機関の産学連携活動のパフォーマンスが他大学と比べて優れているかどうかを判断するための目安となる。

３）本調査における分析についての留意点等

① 技術移転、共同受託研究活動に関する費用

人件費を考慮した特許権に基づく技術移転活動のコストパフォーマンスおよび共同・受託研究活動のコストパフォーマンスについては、それぞれ、産学連携部門の人件費総額に基づいてではなく、技術移転関連に要した人件費および共同・受託研究関連に要した人件費について、各機関が算出した値に基づいて分析を行っている。

また、特許権に基づく技術移転活動に関して、外部TLOを活用している大学としていない大学のパフォーマンスを横並びで比較するため、外部TLOにおける人件費・特許関連経費のうち各提携大学分に係る値を、当該提携大学の技術移転成果および人件費・特許関連経費に合算している。このとき、複数の大学と提携している外部TLO（広域型TLO）については、各提携大学への寄与度に応じて技術移転成果および人件費・特許関連経費を各提携大学別に案分し、その値を各提携大学の値に合算している。

３）本調査における分析についての留意点等

②本調査の「中小企業」、「大学発・法人発ベンチャー企業」の定義

本調査における「中小企業」は、国内の企業のうち、「中小企業基本法」（昭和３８年法律第１５４号）第２条に定める「中小企業者」を指す。具体的には、下記の資本金又は従業員数のどちらか一方を満たせば対象となる。

業種	資本金	従業員数
製造業その他	3億円以下	300人以下
卸売業	1億円以下	100人以下
サービス業	5千万円以下	100人以下
小売業	5千万円以下	50人以下

また、「大学発・法人発ベンチャー企業」とは、以下のいずれかの条件にあてはまる企業を指す。大学については、経済産業省が設立状況を調査して把握した大学発のベンチャー企業のリストを各大学に送付し、その企業に関する回答を収集した。研究開発法人については、以下の条件を満たす企業を整理してもらい、その企業に関する回答を収集した。

1 研究成果ベンチャー：

大学・研究開発法人で達成された研究成果に基づく特許や新たな技術・ビジネス手法を事業化する目的で新規に設立されたベンチャー

2 共同研究ベンチャー：

創業者の持つ技術やノウハウを事業化するために、設立 5 年以内に大学・研究開発法人と共同研究等を行ったベンチャー

3 技術移転ベンチャー：

既存事業を維持・発展させるため、設立5年以内に大学・研究開発法人から技術移転等を受けたベンチャー

4 学生ベンチャー：

大学・研究開発法人と深い関連のある学生ベンチャー

5 関連ベンチャー：

大学・研究開発法人からの出資がある等その他、大学・研究開発法人と深い関連のあるベンチャー

３）本調査における分析についての留意点等

③本調査における分析結果での機関名表記

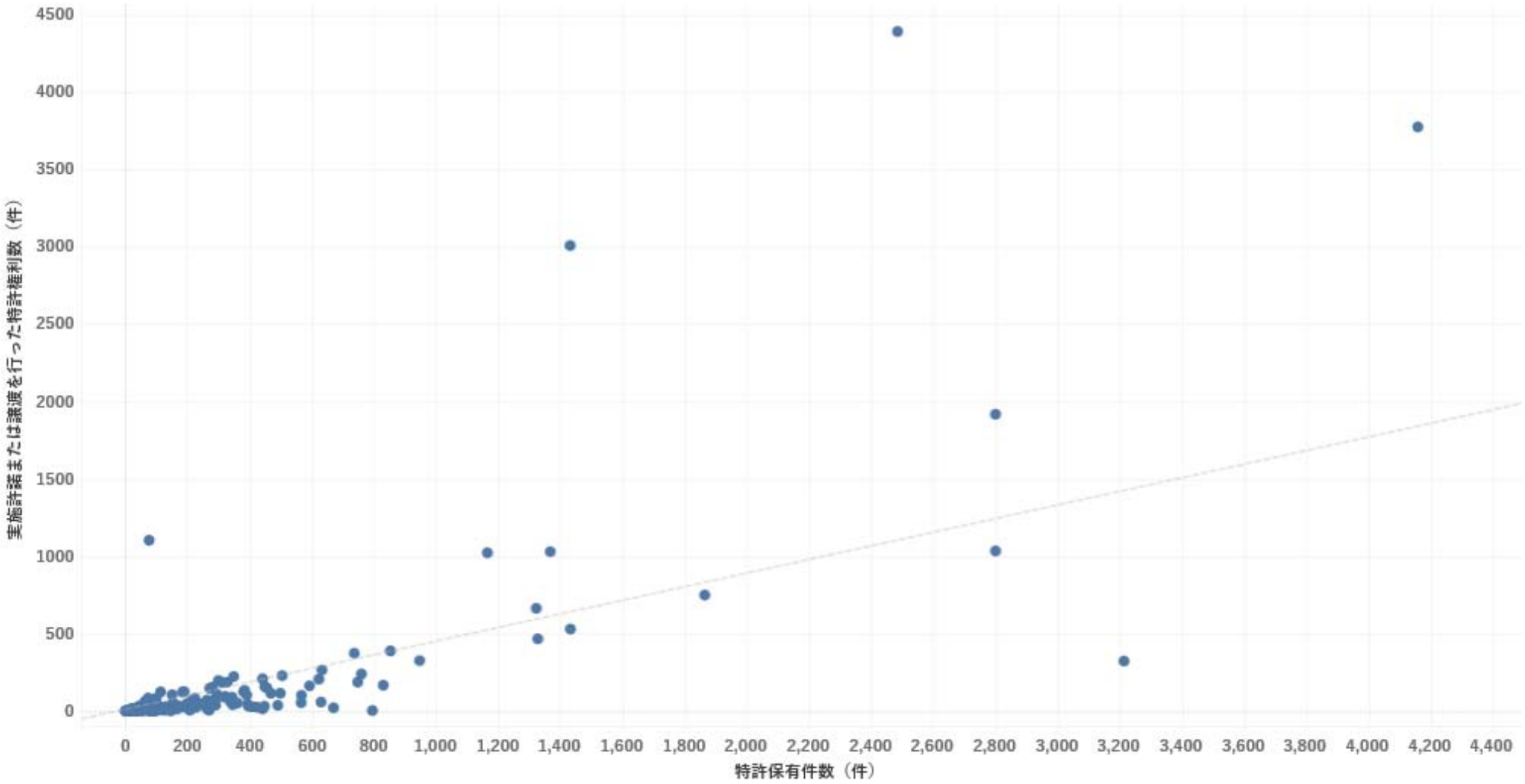
機関名を公表しないことを前提に産学連携評価指標データを収集しているため、本資料では、各結果において機関名は開示していない。一方、自機関よりパフォーマンスが優れている機関の取組事例等を参考にし、産学連携活動の改善を行うためには、各機関の実名を表記したデータが必要になる。そのため、本調査に協力した機関には、別途、各機関の実名を表記したデータを可視化分析ツールで確認できるようにしている。

3.1. 特許権に基づく技術移転活動（2019年度実績）

3.1.1. 「特許保有件数」と「収入に結びついた特許権利数」との対比

実施許諾または譲渡を行った特許権利数／特許保有件数の傾きに、ばらつきが見られる。

「特許保有件数」と「実施許諾または譲渡した特許権利数」との対比



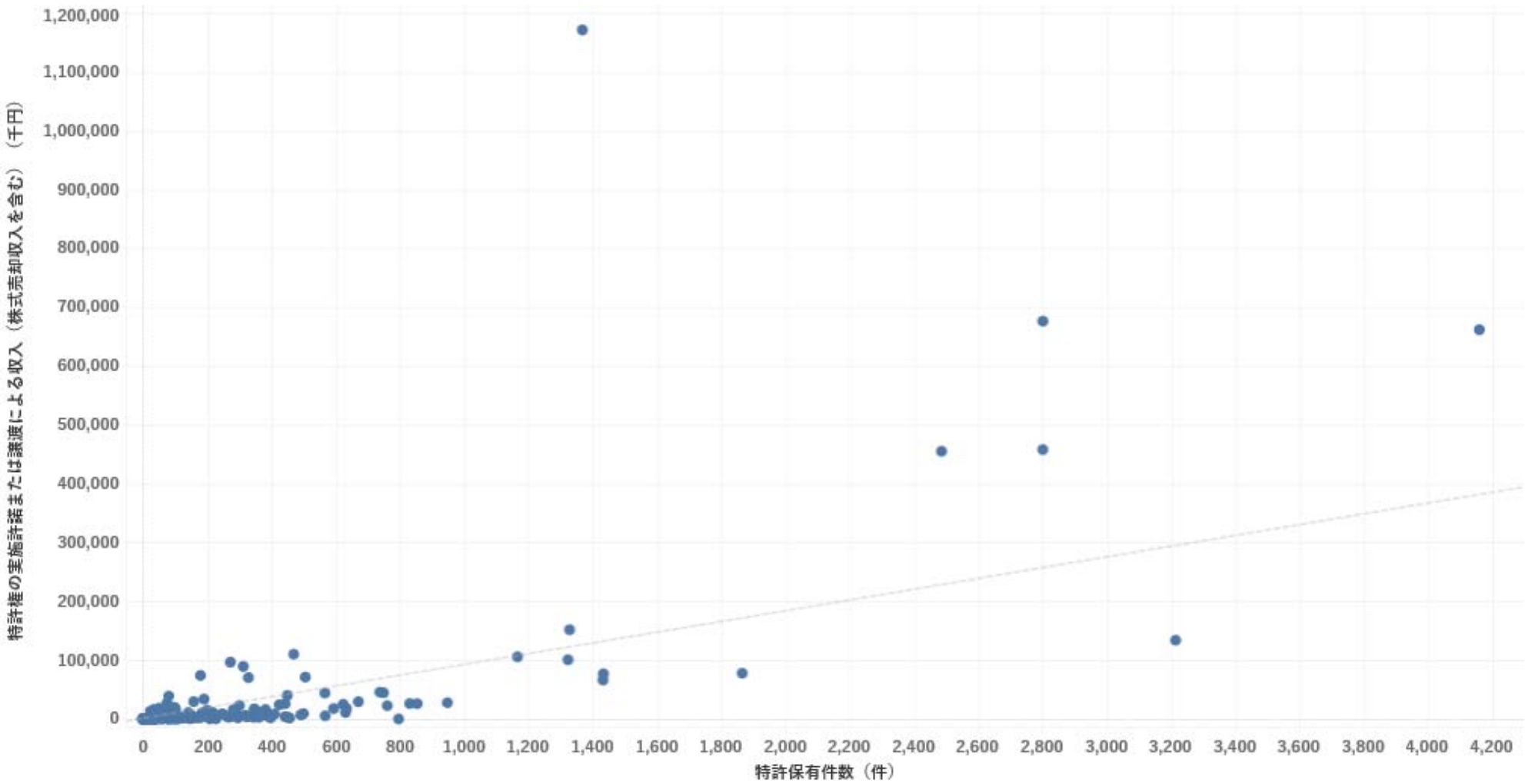
*特許保有件数が他機関に比して大きく異なる機関のプロット（10,310， 3,054）は除いて図示し、個別分析では表示

出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

3.1.2. 特許保有件数と実施許諾・譲渡した特許権収入の関係

特許権の実施許諾または譲渡による収入／特許保有件数の傾きに、ばらつきが見られる。特許保有件数1,000件超の機関において、その傾向が顕著である。

「特許保有件数」と「特許権の活用による収入」との対比



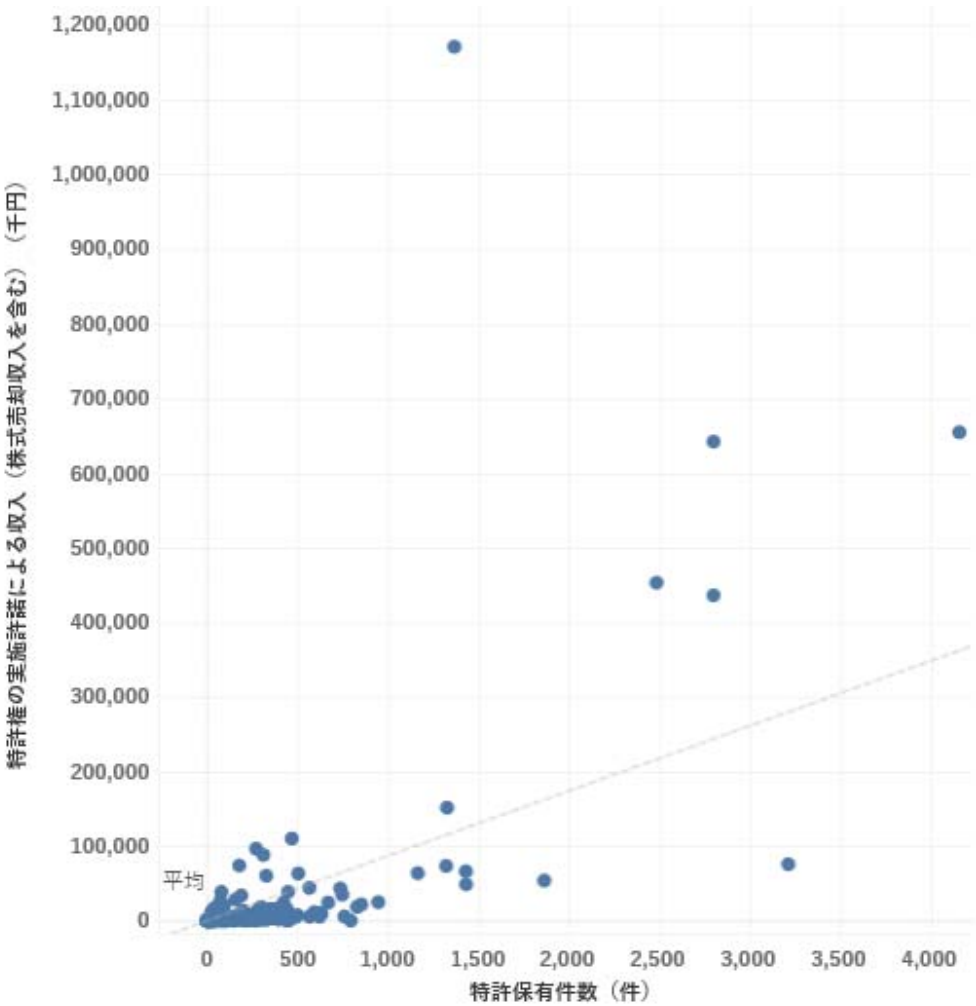
*特許保有件数が他機関に比して大きく異なる機関のプロット（10,310， 619,131）は除いて図示し、個別分析では表示

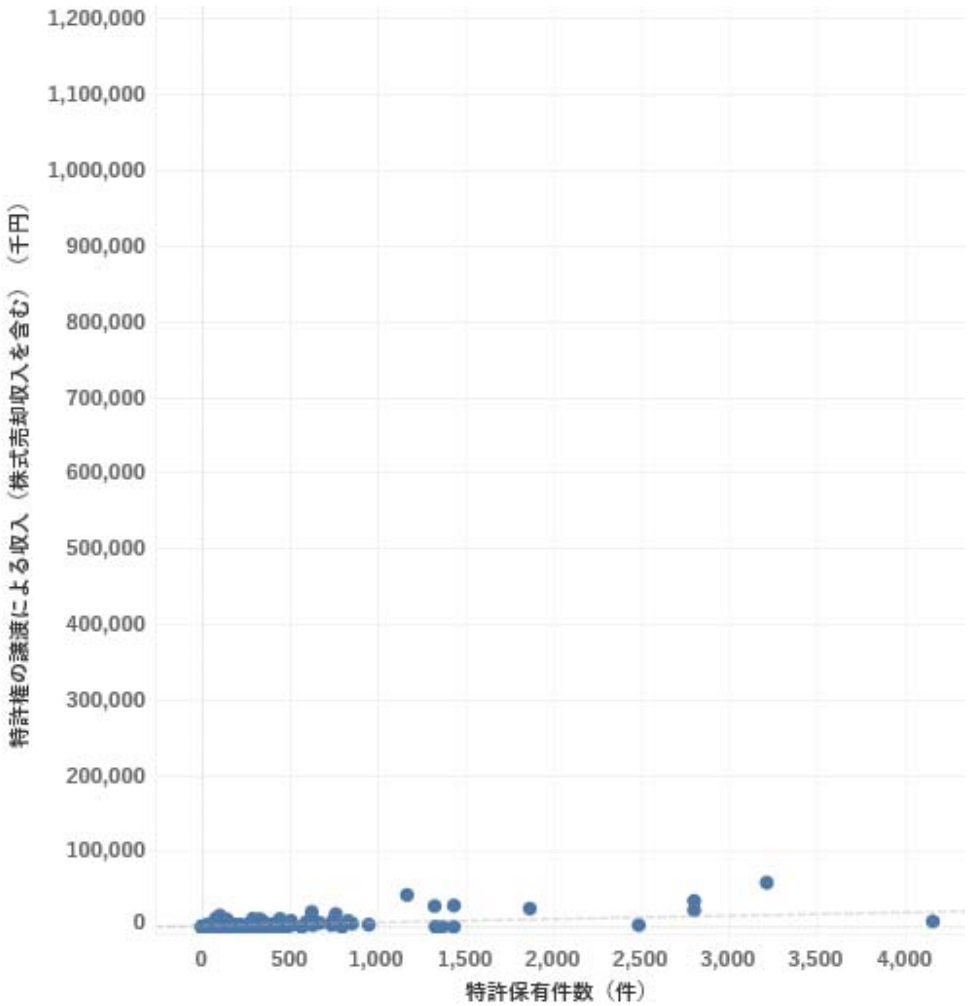
出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

3.1.2. 特許保有件数と実施許諾・譲渡した特許権収入の関係

特許収入／特許保有件数の傾きが大きい機関は、「特許権の活用による収入」の多くを実施許諾により得ている。

「特許保有件数」と「特許の実施許諾（左）／譲渡（右）による収入」との対比





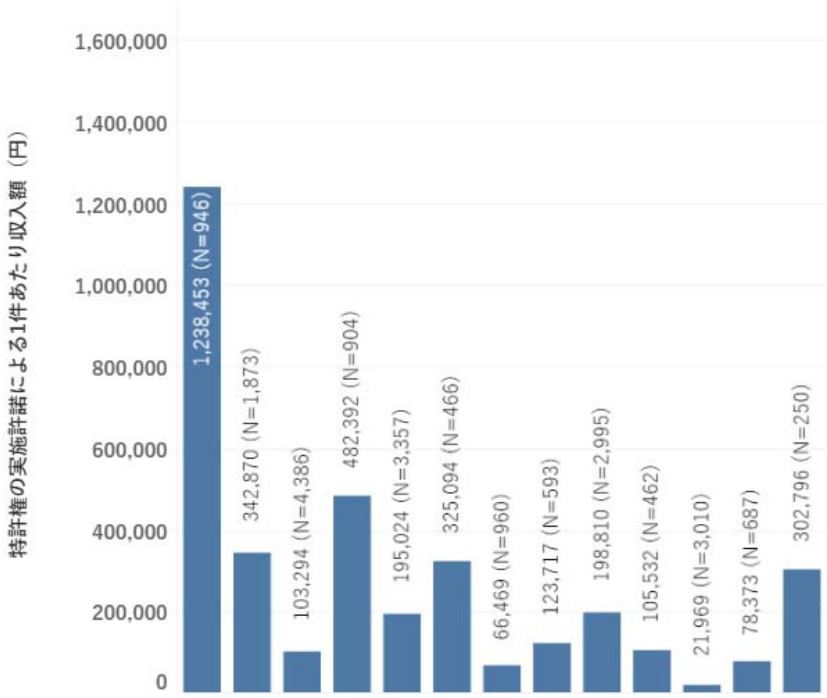
*特許保有件数が他機関に比して大きく異なる機関のプロット（左図は（10,310， 595,436）、右図は（10.310 , 23,695））は除いて図示し、個別分析では表示

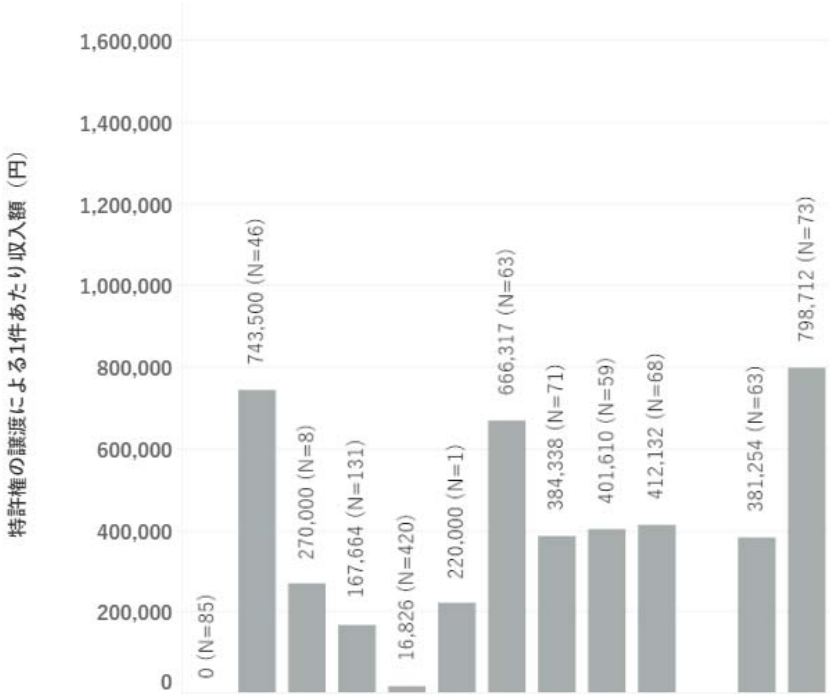
出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

3.1.3. 特許権の実施許諾・譲渡による一件あたり収入

特許収入／特許保有件数の傾きによる一件あたり実施許諾収入の差異は見受けられない。

特許権の実施許諾（左）／譲渡（右）による一件あたり収入（特許保有件数1,000件超の機関）





*1　特許保有件数に対する特許権収入の傾きが大きい順に掲載

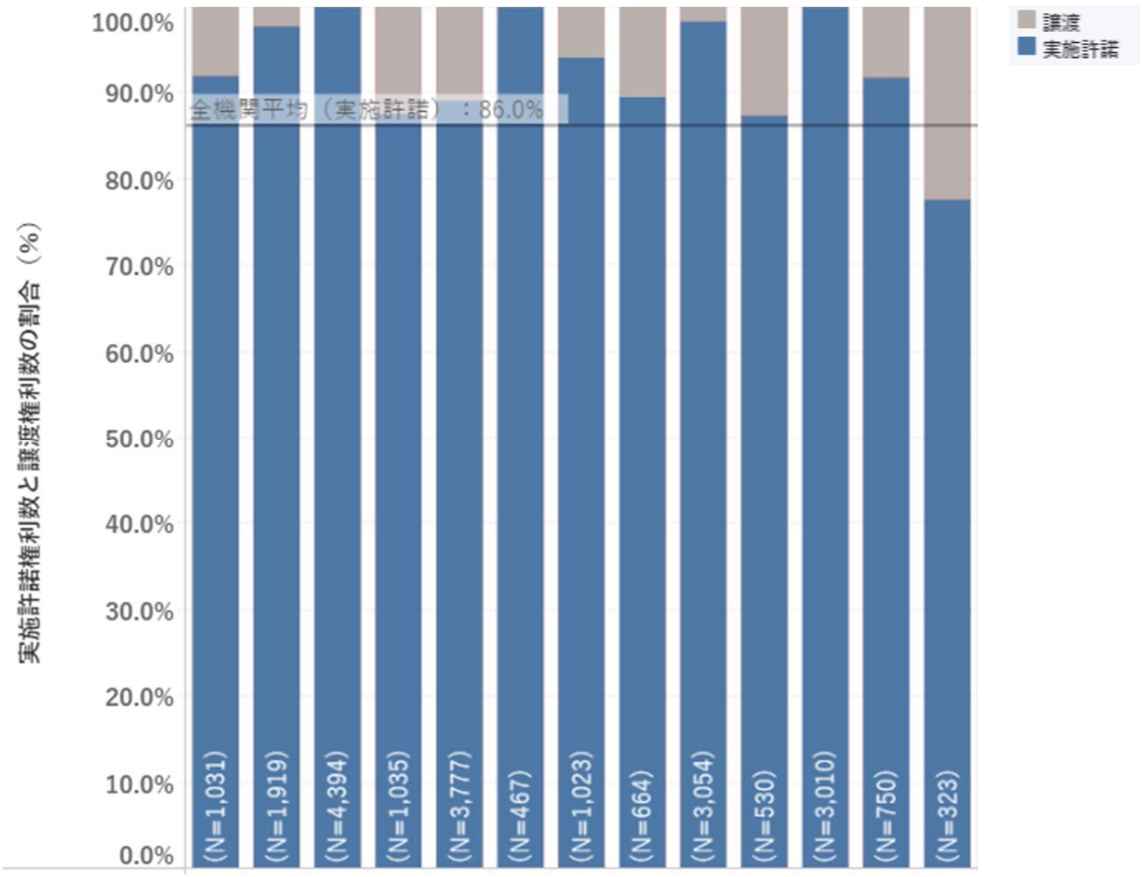
*2　括弧内は実施許諾（左）、譲渡（右）した権利数

*3　1機関は特許権の譲渡件数が0件のため、データ無し

出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

特許保有件数1,000件超の機関の実施許諾比率は、全体平均より高い。

特許権の実施許諾した権利数と譲渡した権利数の割合（特許保有件数1,000件超の機関）



*1　特許保有件数に対する特許権収入の傾きが大きい順に掲載

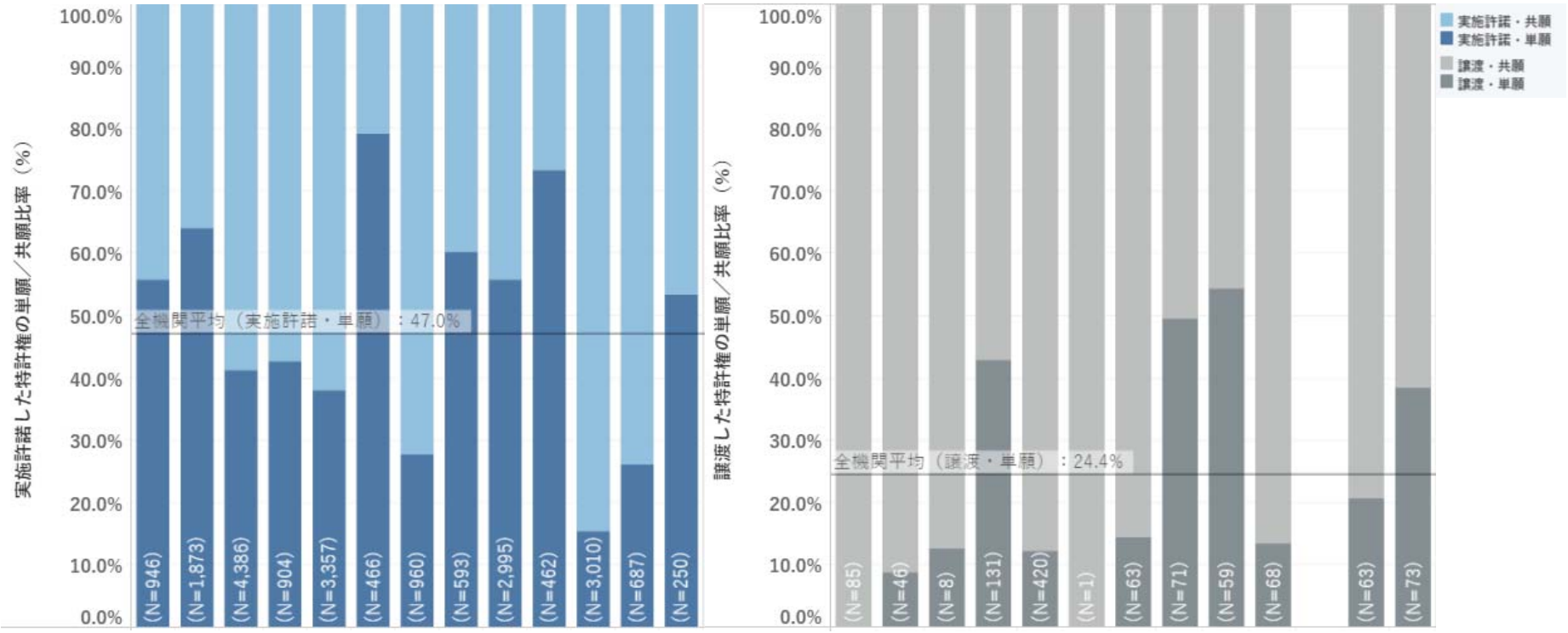
*2　括弧内は実施許諾もしくは譲渡した権利数

出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

3.1.4. 実施許諾・譲渡した特許権の単願・共願比率

平均で見ると、実施許諾した特許権の方が、譲渡した特許権より単願比率が高い。

実施許諾（左）／譲渡（右）した特許権の単願特許権と共願特許権の割合



*1　特許保有件数に対する特許権収入の傾きが大きい順に掲載

*2　括弧内は実施許諾（左）、譲渡（右）した権利数

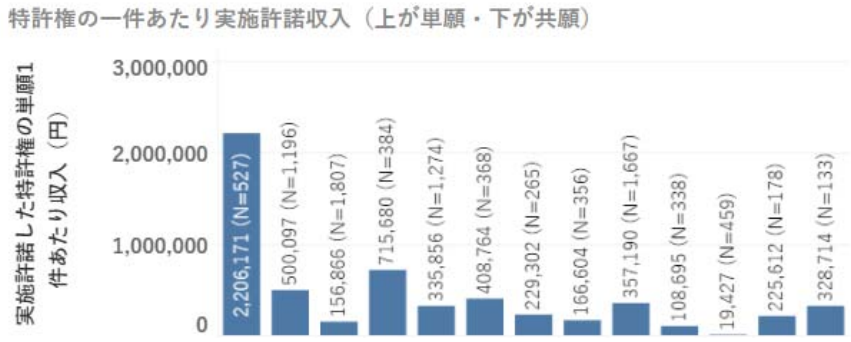
*3　1機関は特許権の譲渡件数が0件のため、データ無し

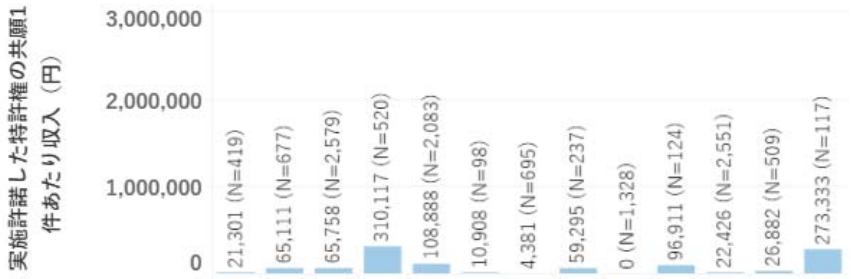
出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

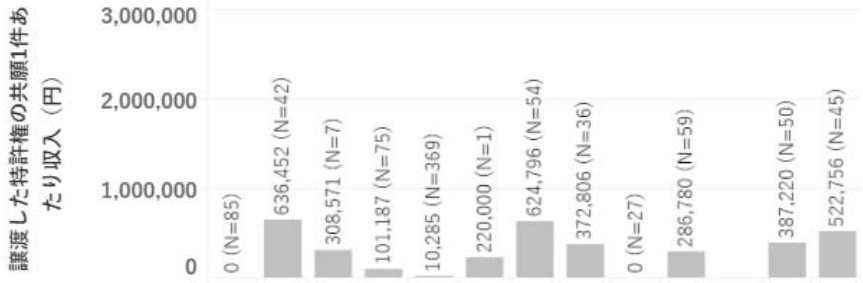
3.1.5. 特許権の一件あたり実施許諾・譲渡収入（単願・共願別）

特許収入／特許保有件数の傾きが大きい機関は、一件あたり実施許諾収入が大きく、全体として単願による収入が大きい傾向にある。

特許権の一件あたり実施許諾（左）・譲渡収入（右）（単願・共願別）







*1　特許保有件数に対する特許権収入の傾きが大きい順に掲載

*2　括弧内は、それぞれ実施許諾・単願（左上）、実施許諾・共願（左下）、譲渡・単願（右上）、譲渡・共願（右下）の権利数

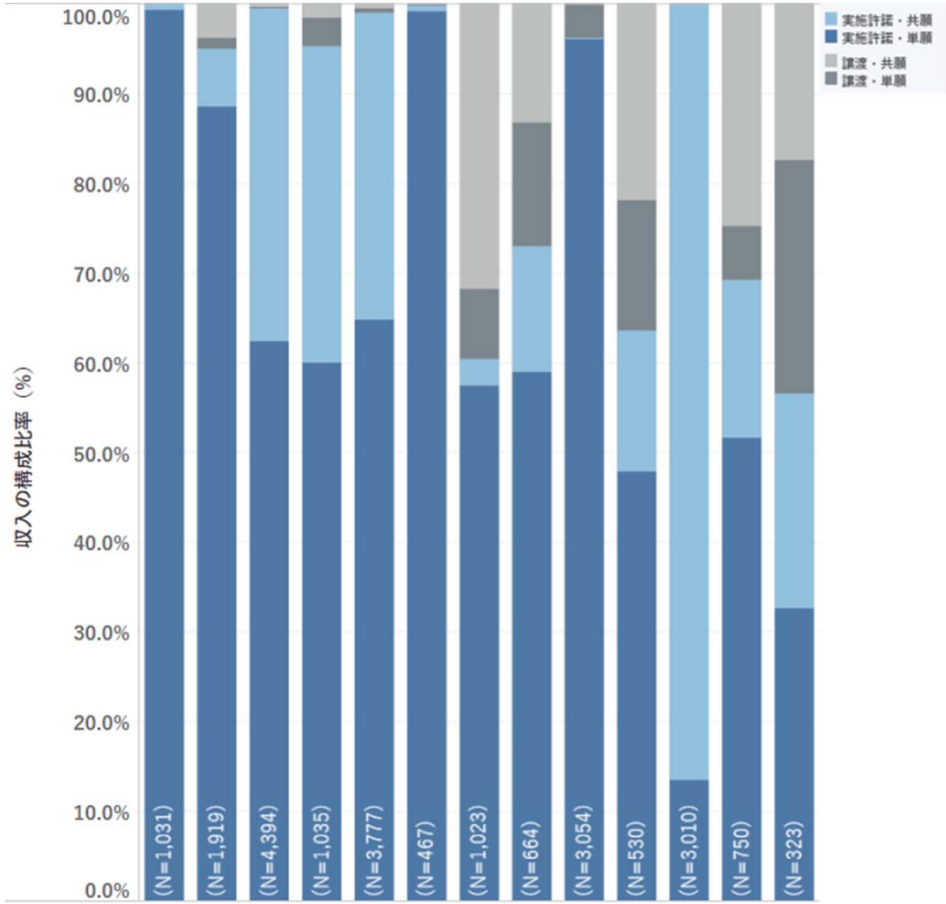
*3　1機関は特許権の譲渡件数が0件のため、データ無し

出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

3.1.6. 特許権の活用による収入・収入平均額の構成比率

特許保有件数1,000件超の機関は、実施許諾収入が占める比率が高い傾向にある。

特許権の活用による収入の構成比率



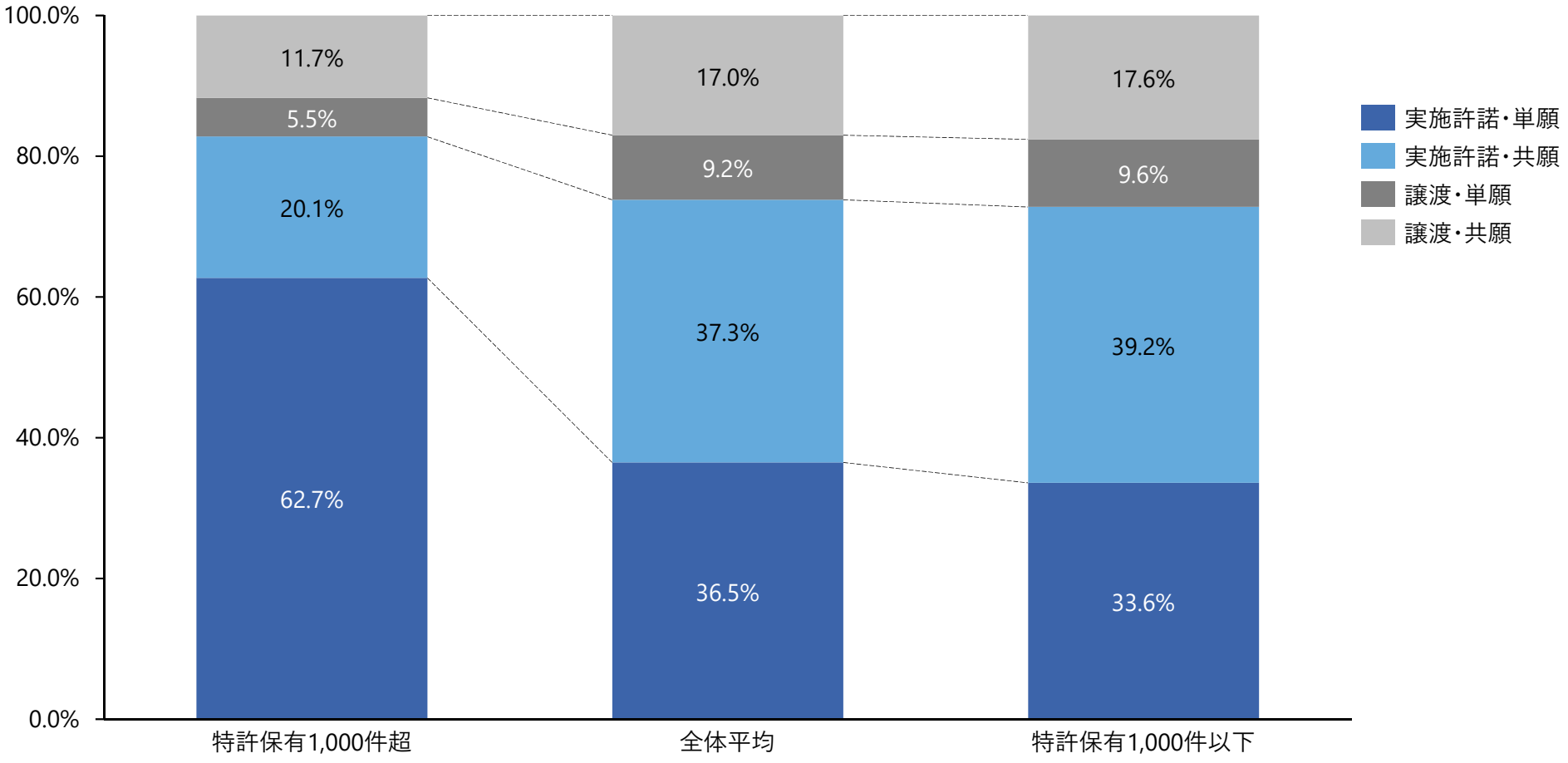
*1　特許保有件数に対する特許権収入の傾きが大きい順に掲載

*2　括弧内は実施許諾もしくは譲渡した権利数

出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

特許保有件数1,000件超の機関は、実施許諾・単願の割合が高い傾向にある。

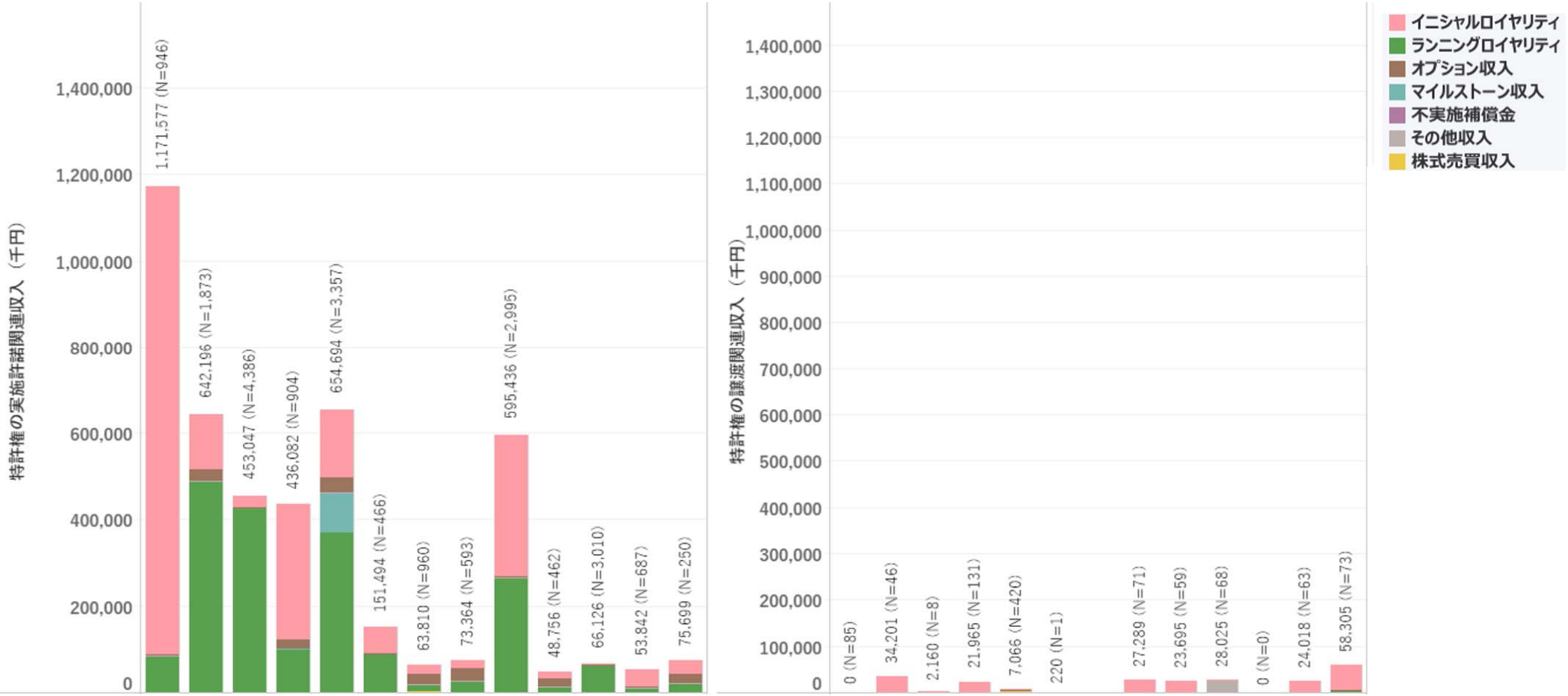
特許権の活用による収入の平均額の構成比率



出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

特許保有件数1,000件超の機関は、主に実施許諾のイニシャルロイヤリティ、ランニングロイヤリティにより収入を獲得している。

特許権の実施許諾関連（左）・譲渡関連（右）収入の内訳（2019年度実績）



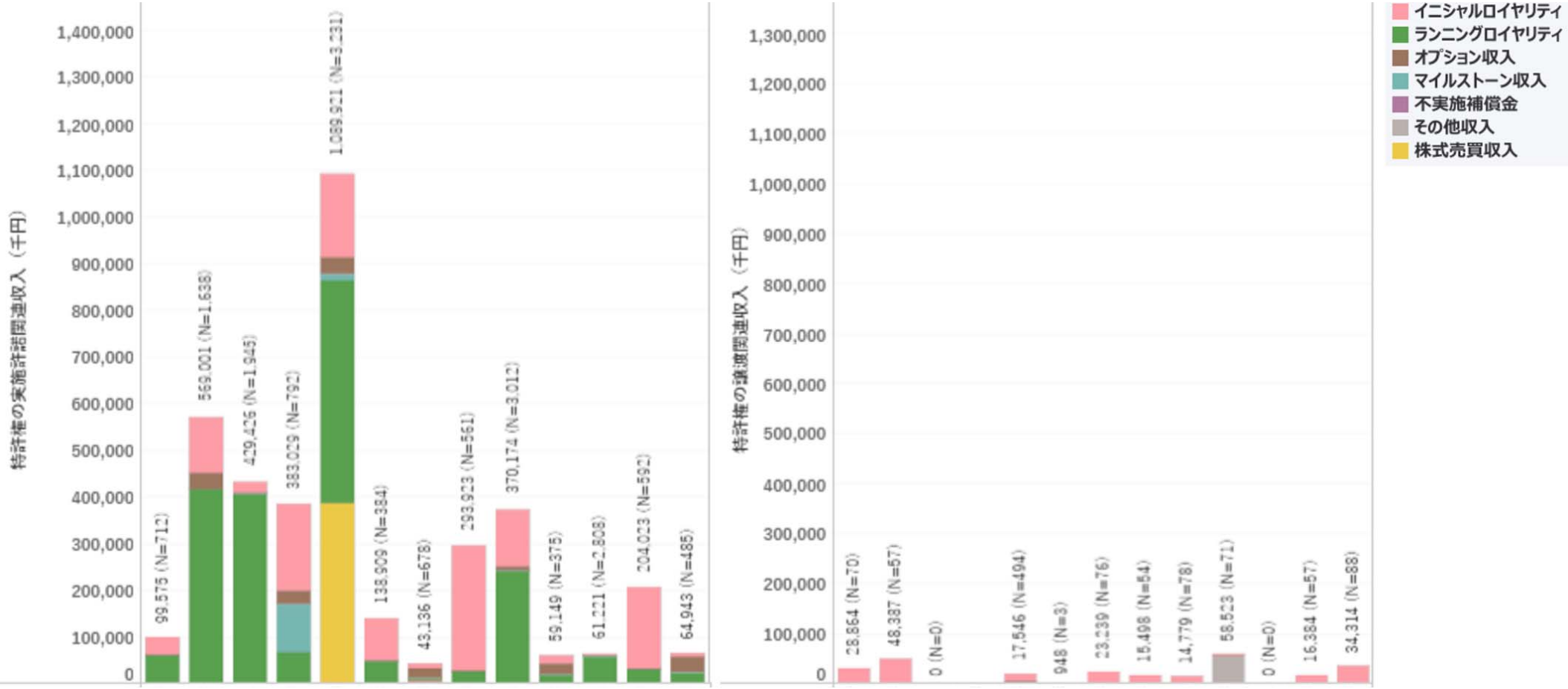
*1　特許保有件数に対する特許権収入の傾きが大きい順に掲載　　*2　括弧内は実施許諾もしくは譲渡した権利数

*3　1機関の譲渡関連収入の内訳が無回答のため、個別分析での表示なし

出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

(参考）2018年度実績では１機関で株式売買収入の実績あり。

特許権の実施許諾関連（左）・譲渡関連（右）収入の内訳（2018年度実績）



*1　特許保有件数に対する特許権収入の傾きが大きい順に掲載　　*2　括弧内は実施許諾もしくは譲渡した権利数

*3　1機関の譲渡関連収入の内訳が無回答のため、個別分析での表示なし

出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

3.1.8. 大学発ベンチャー企業に対する新株予約権の保有状況

一部の大学において、大学発ベンチャー企業に対する新株予約権を保有している企業の数が増加しており、2019年度では、合計57企業の新株予約権を保有している。

大学発ベンチャー企業に対して新株予約権を保有している企業の数（経年変化）

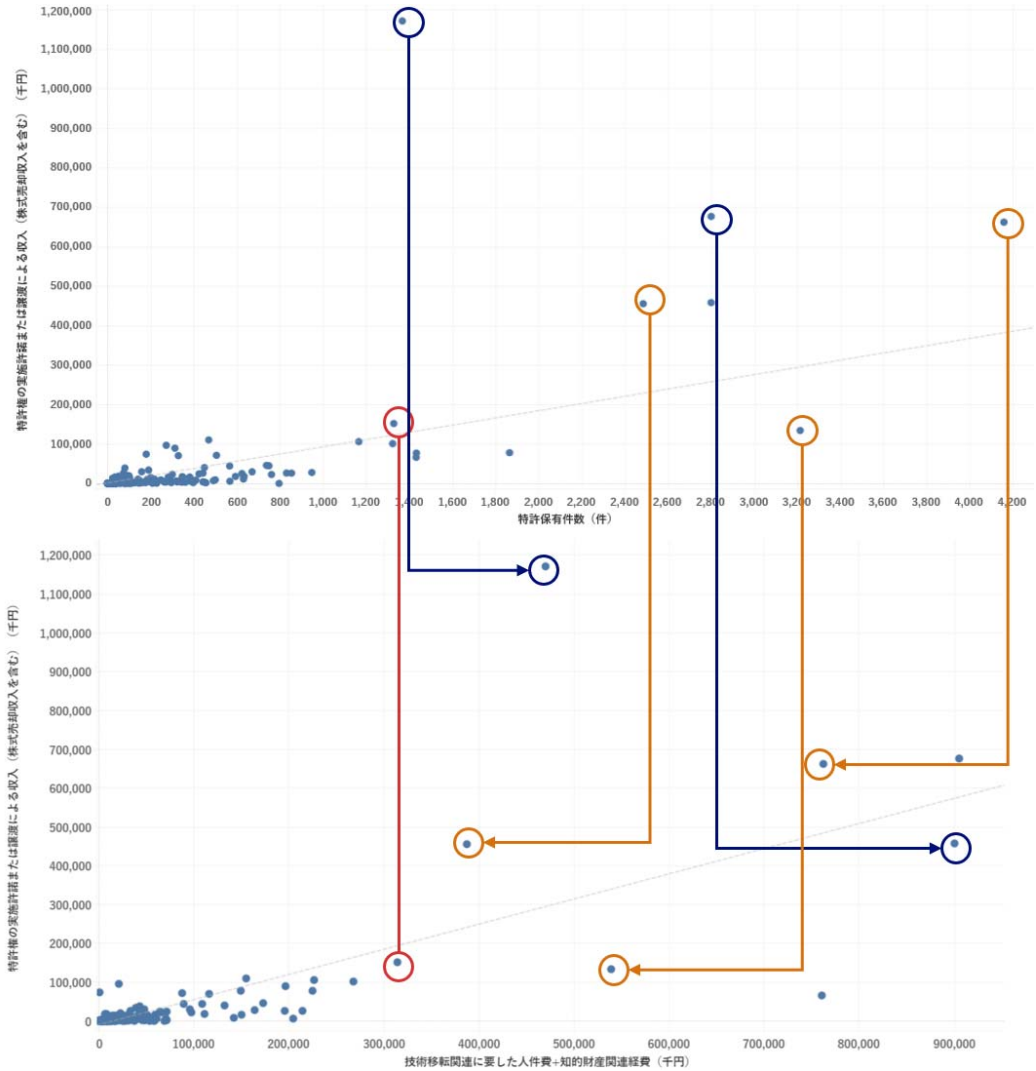
*調査に回答した大学・研究開発法人のうち、2016度から2019年度に新株予約権を保有している機関の実績を図示

出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

3.1.9. 特許権の活用による収入のコストパフォーマンス

保有件数あたり特許収入と、人件費・特許関連経費あたり特許収入を比較すると、機関ごとの傾きの順位が異なる。

特許権の活用による収入に関するコストパフォーマンス



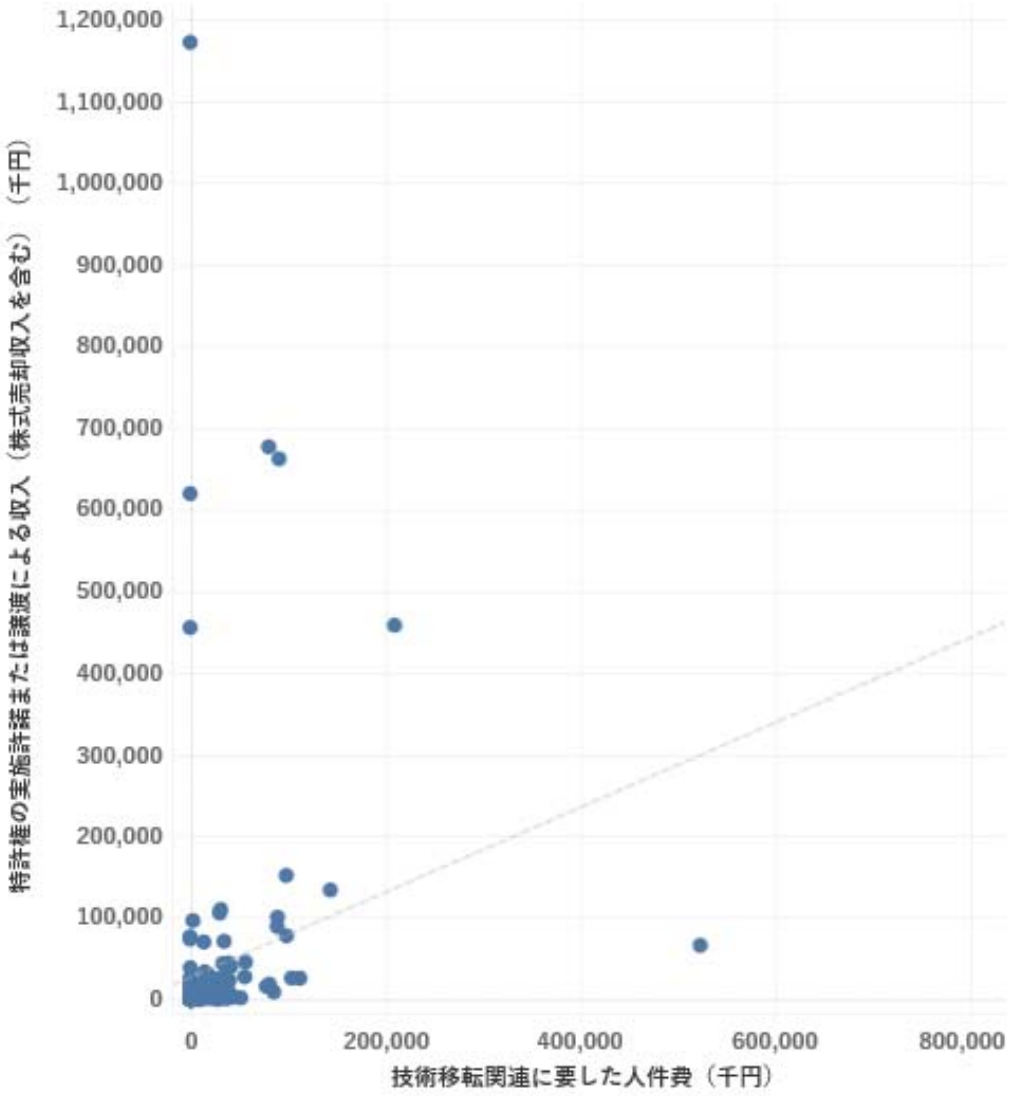
*上図で特許保有件数が他機関に比して大きく異なる機関のプロット（上図は（10,310， 619,131）、下図は（797,521 , 619,131））は除いて図示

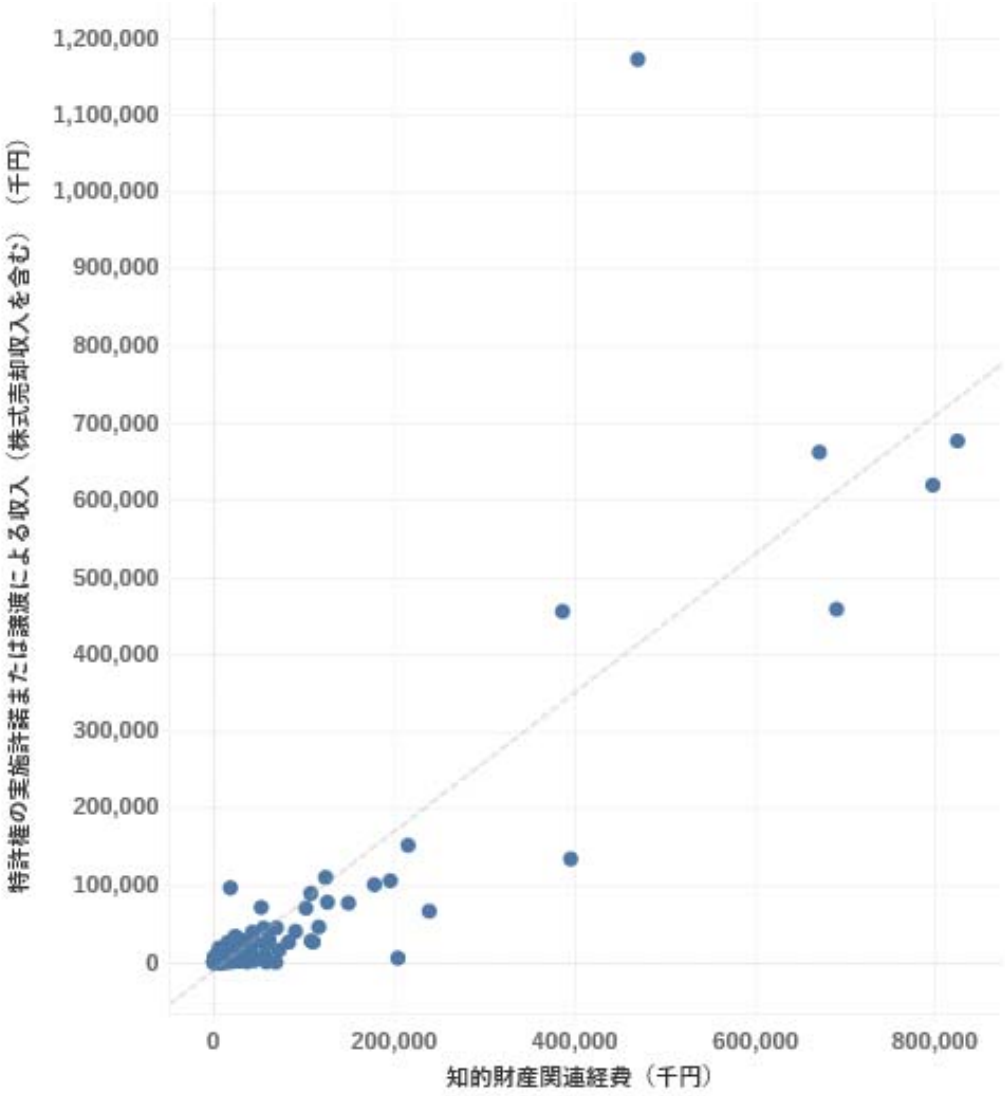
出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

3.1.9. 特許権の活用による収入のコストパフォーマンス

特許権の活用による収入に関するコストパフォーマンスについて、
技術移転関連に要した人件費と知的財産関連経費に分けた分析結果は、以下の通り。

技術移転関連経費に要した人件費（左図）および知的財産関連経費（右図）と特許権の活用による収入の関係



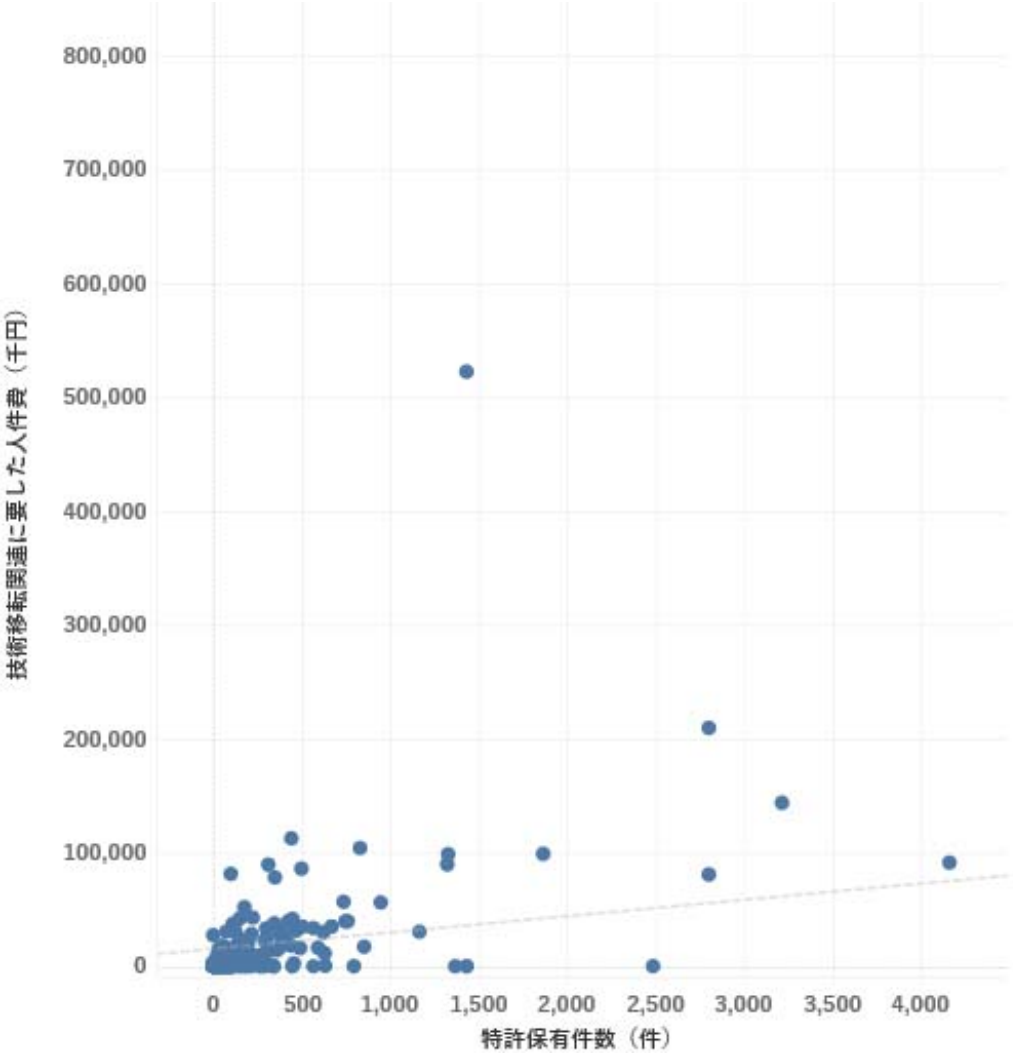


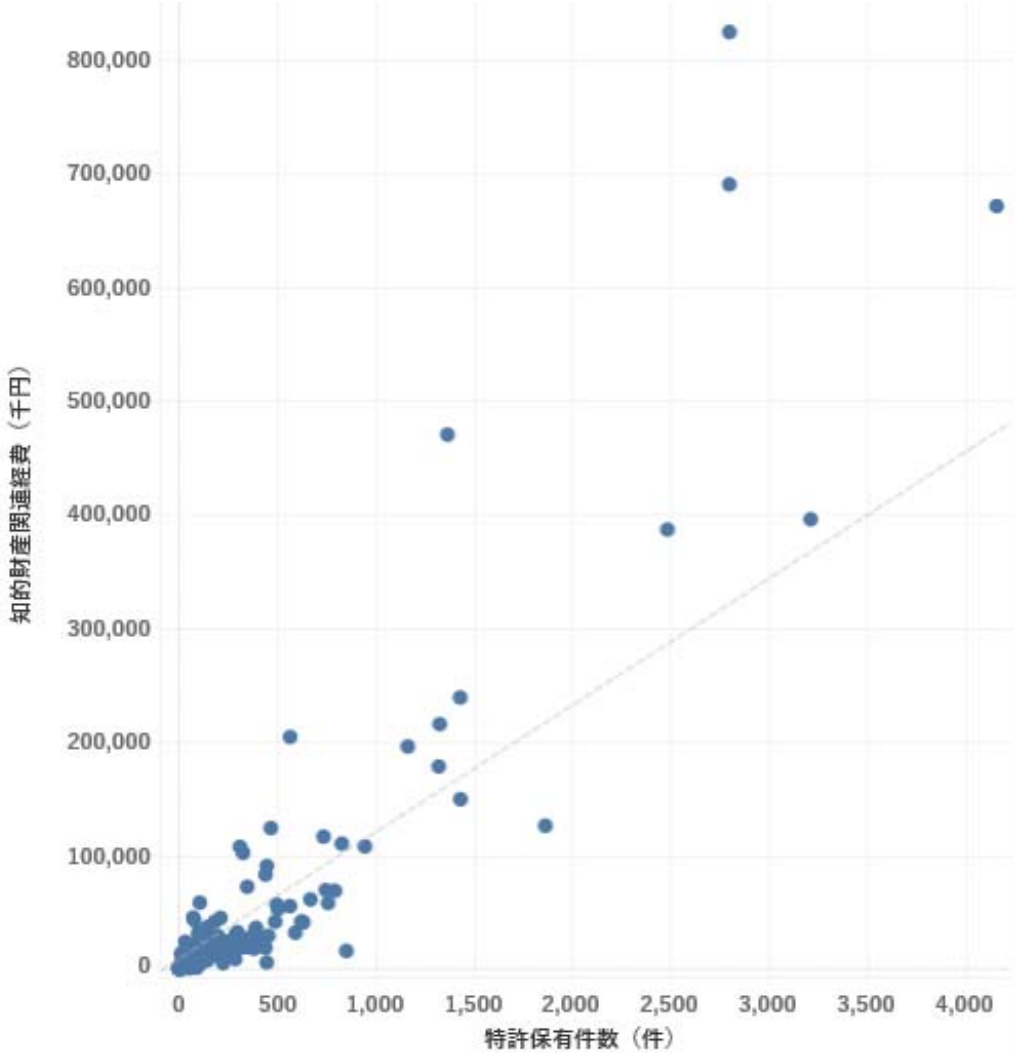
出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

3.1.10. 技術移転関連に要した費用

特許保有件数と技術移転関連に要した人件費、知的財産関連経費の関係は、以下の通り。

特許保有件数と技術移転関連に要した人件費（左図）および知的財産関連経費（右図）の関係





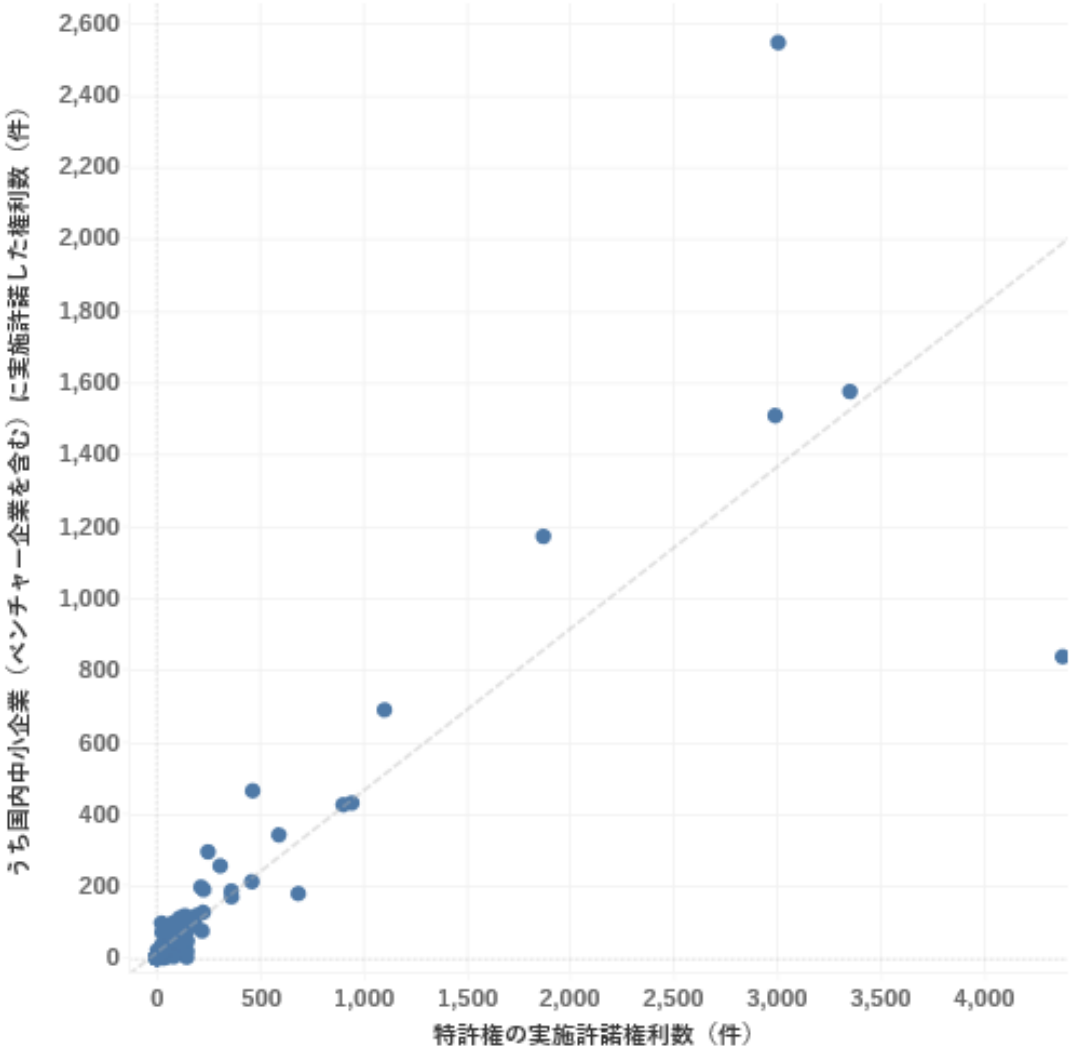
*特許保有件数が他機関に比して大きく異なる機関のプロット（左図は（10,310 , 0）、右図は（10,310 , 797,521））は除いて図示

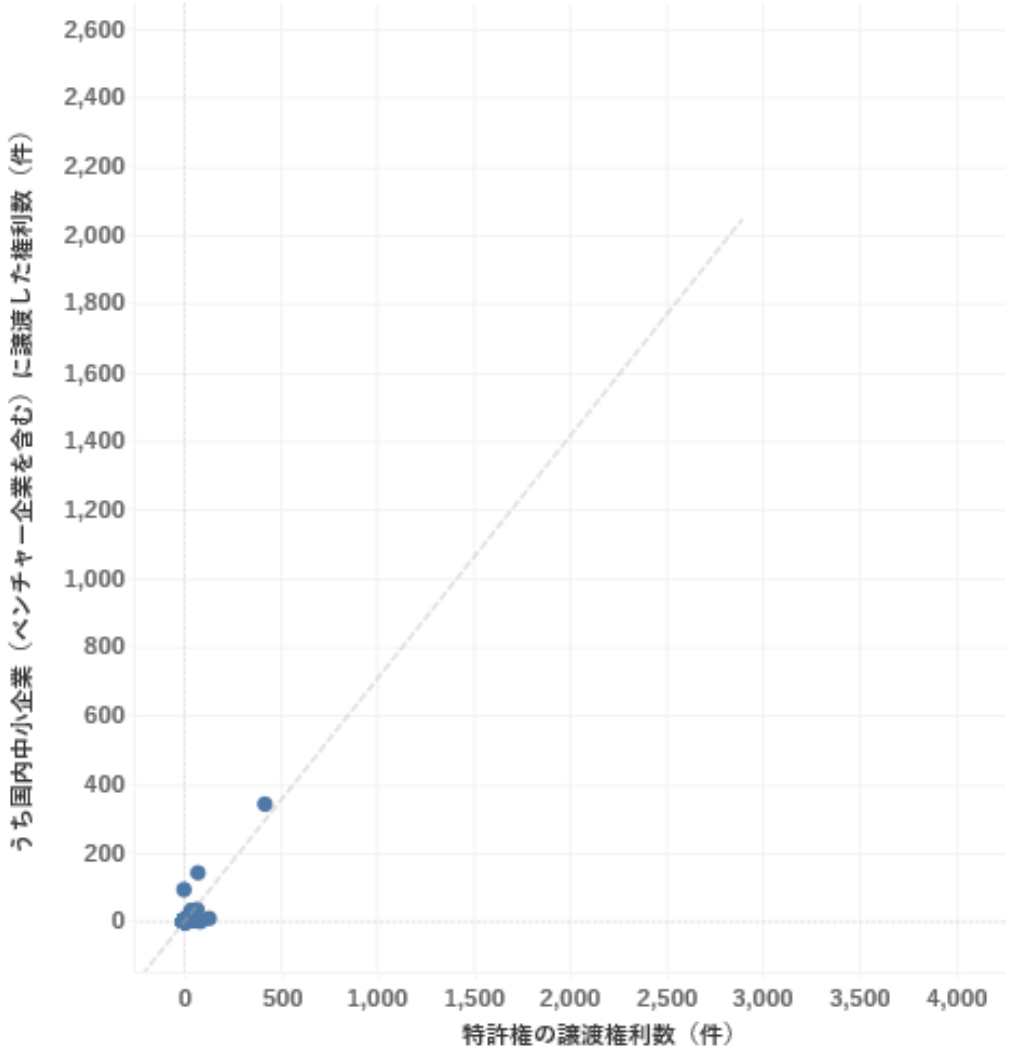
出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

3.1.11. 中小企業・ベンチャー企業への特許権の実施許諾・譲渡

一部の機関で、中小企業に対する実施許諾・譲渡が積極的に進められている。

中小企業に対して実施許諾（左図）および譲渡（右図）した特許権の権利数



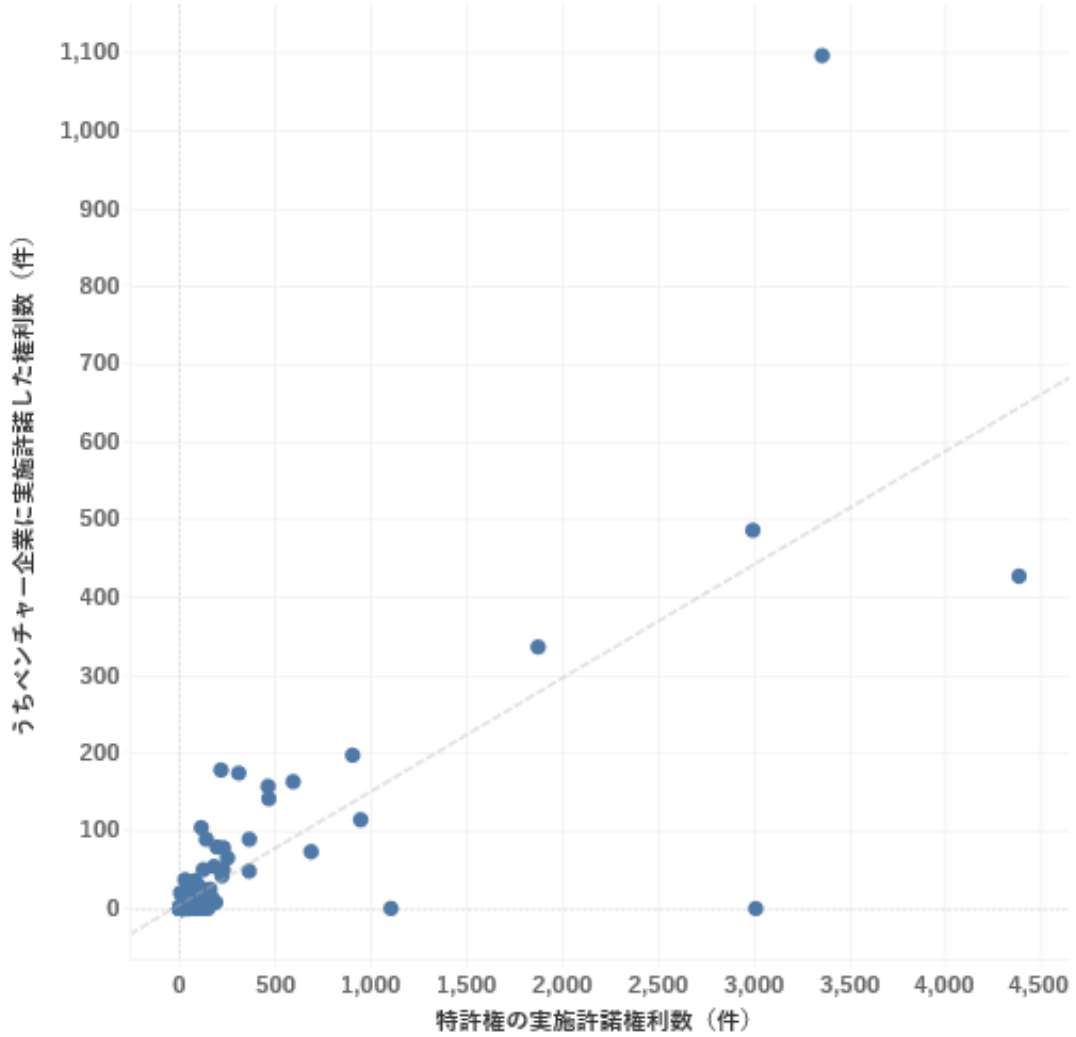


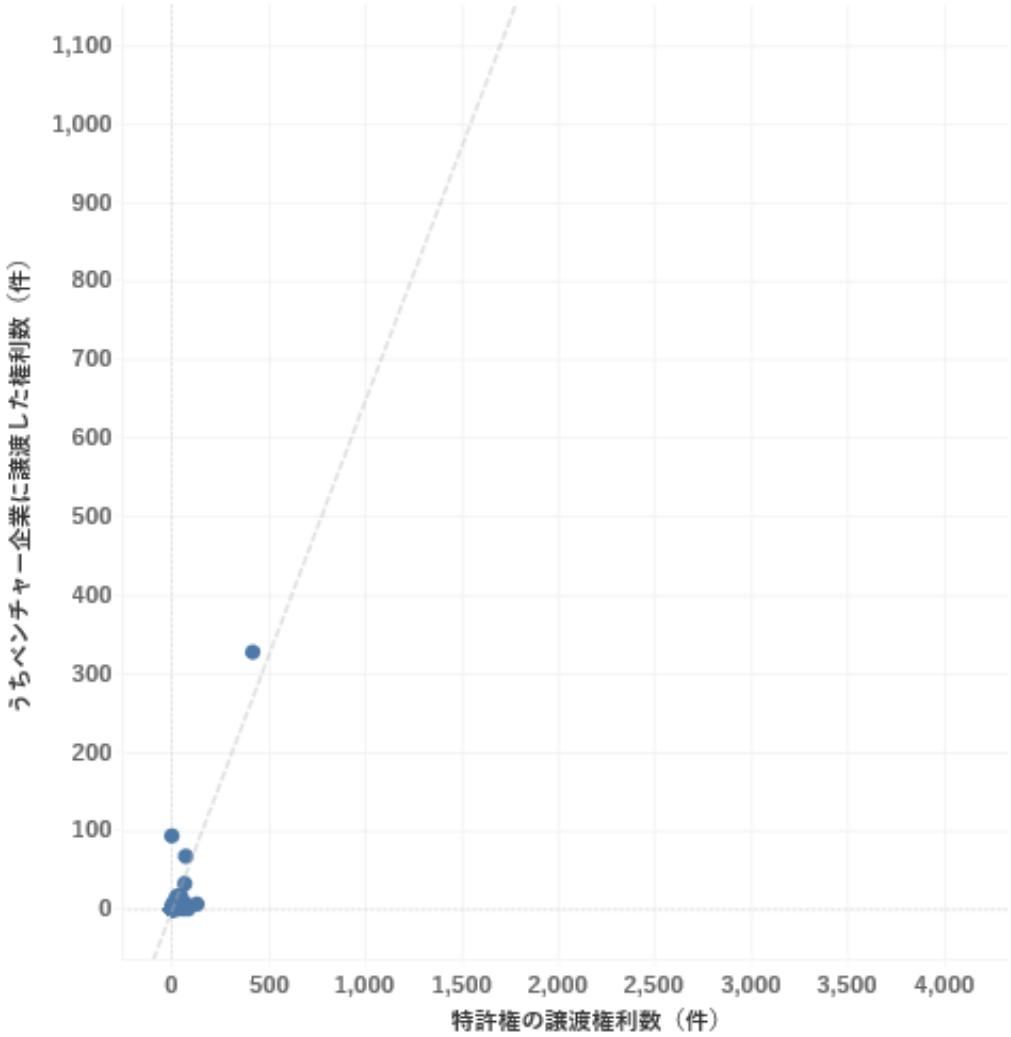
出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

3.1.11. 中小企業・ベンチャー企業への特許権の実施許諾・譲渡

一部の機関で、大学・法人発ベンチャーに対する実施許諾・譲渡が積極的に進められている。

大学・法人発ベンチャー企業に対して実施許諾（左図）・譲渡（右図）した特許権の権利数



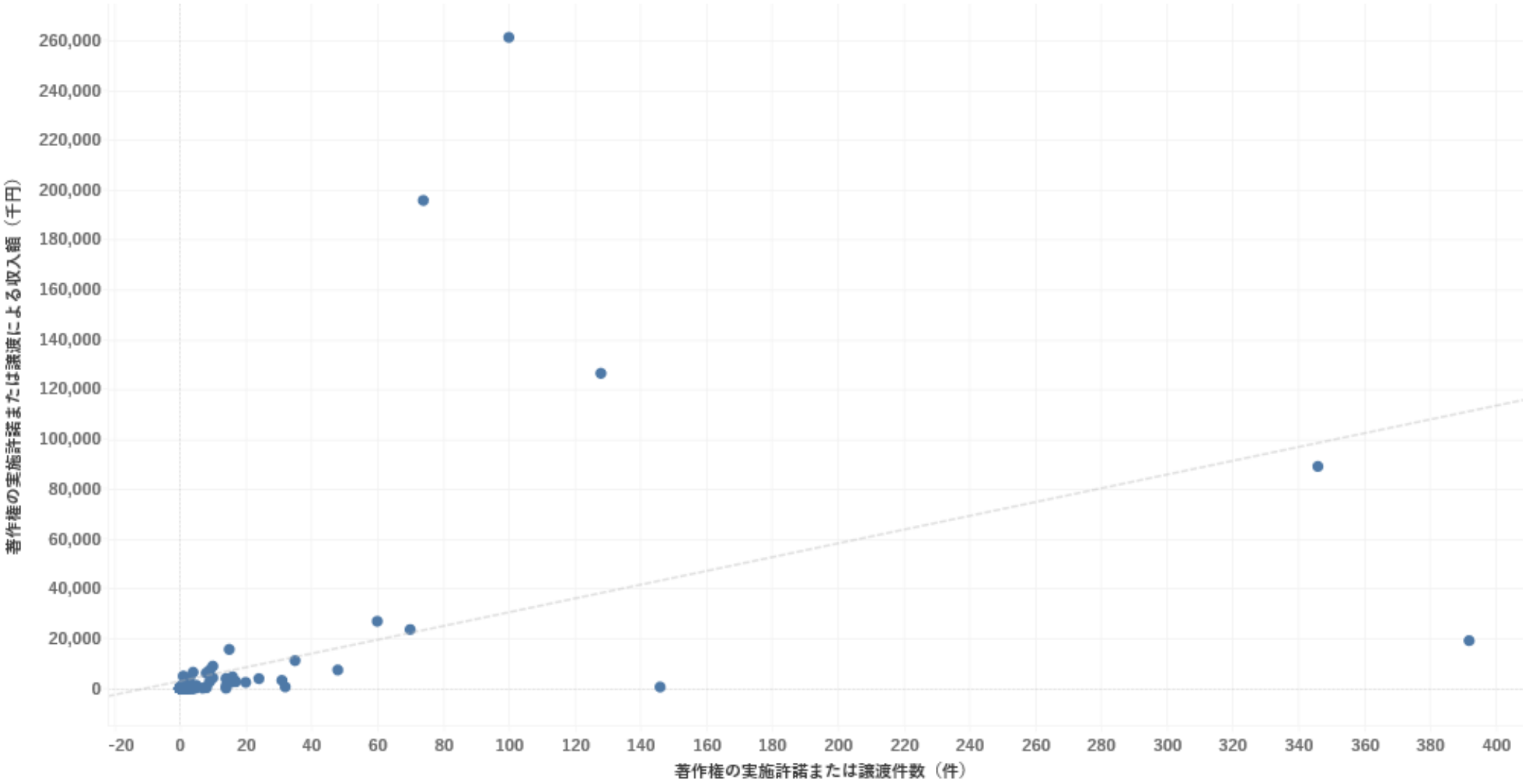


出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

3.2. その他の知的財産権に基づく技術移転活動（2019年度実績）

一部の機関は、著作権の実施許諾・譲渡により収入を得ている。

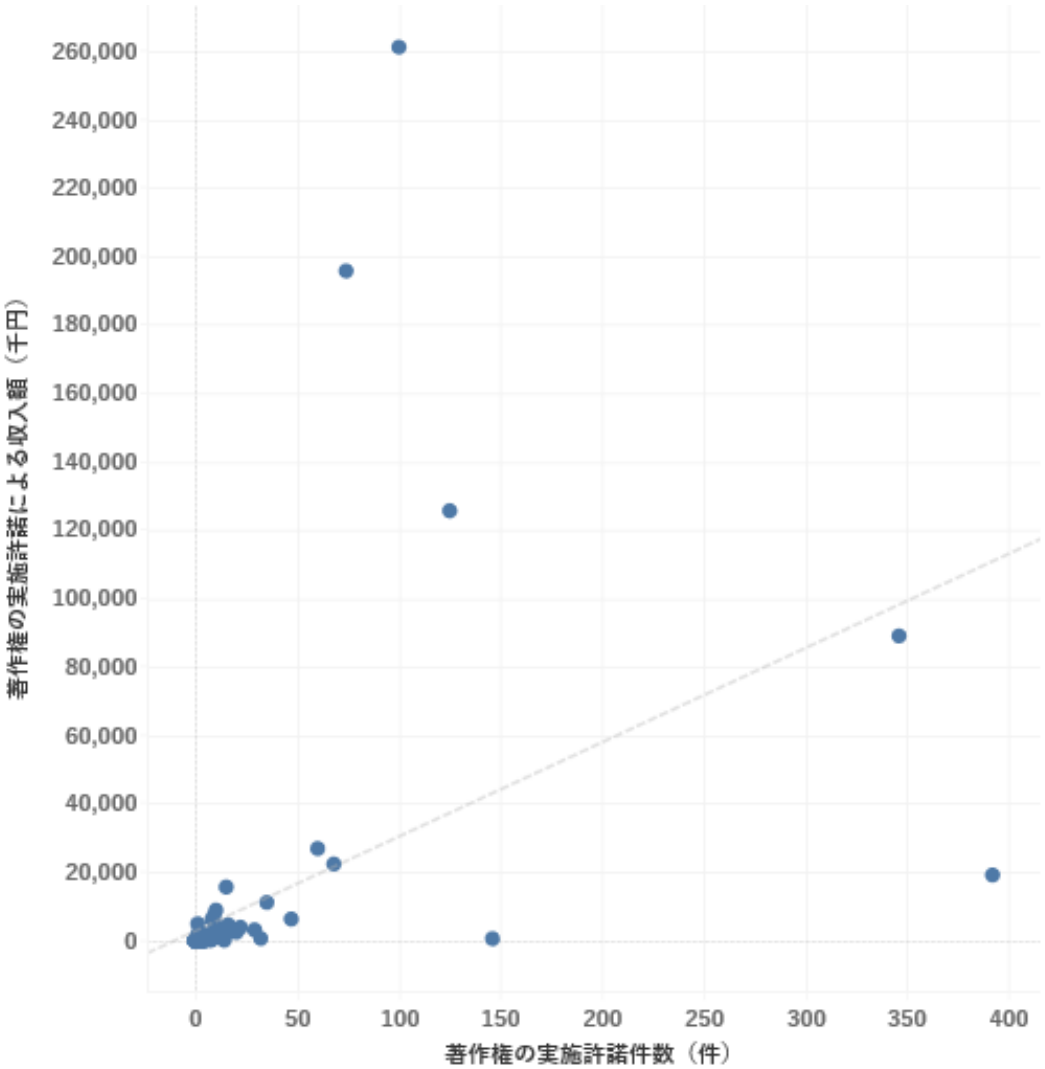
著作権の実施許諾・譲渡権利数と実施許諾・譲渡収入との対比

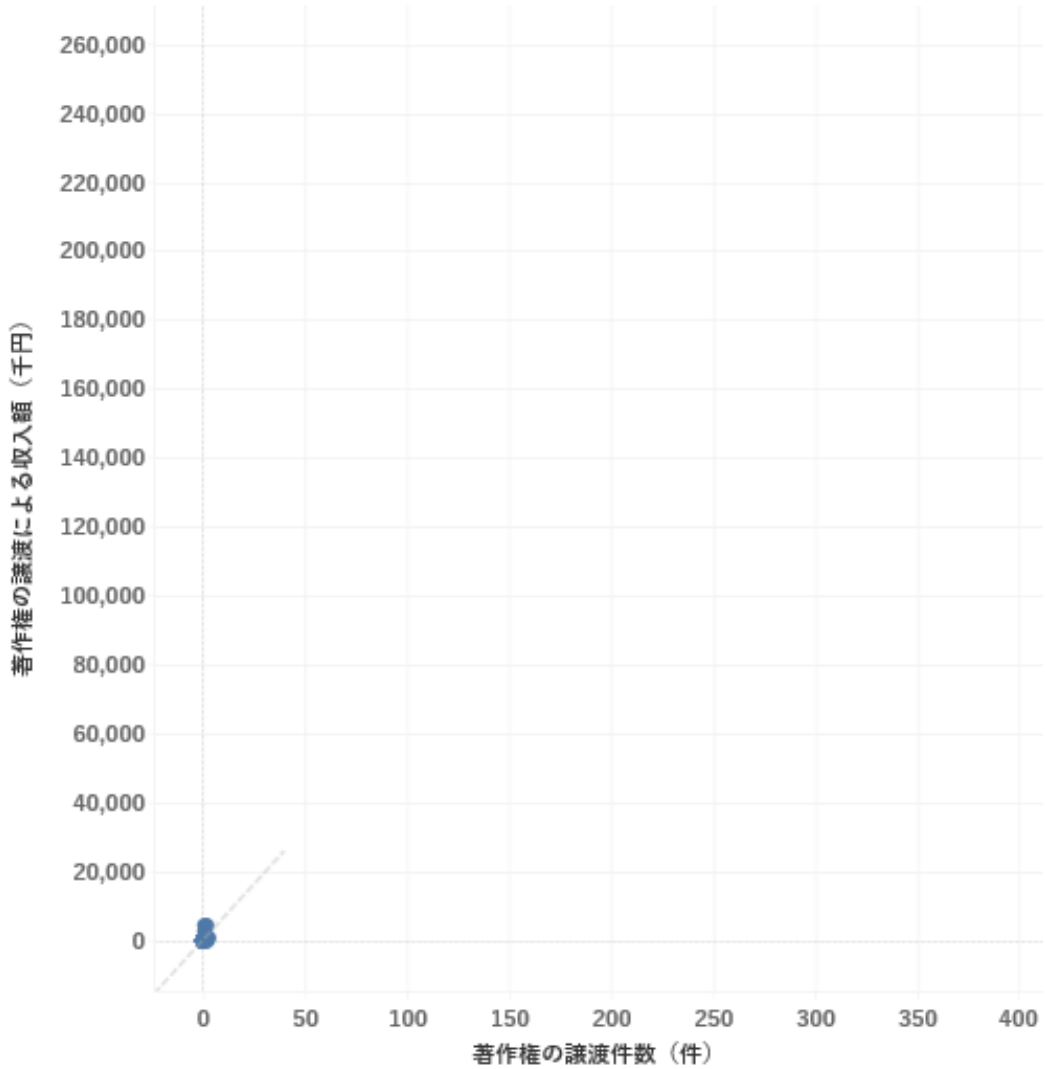


出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

著作権による収入を実施許諾と譲渡に分けた結果は、以下の通り。

著作権の実施許諾（左）／譲渡（右）権利数と対応する収入との対比

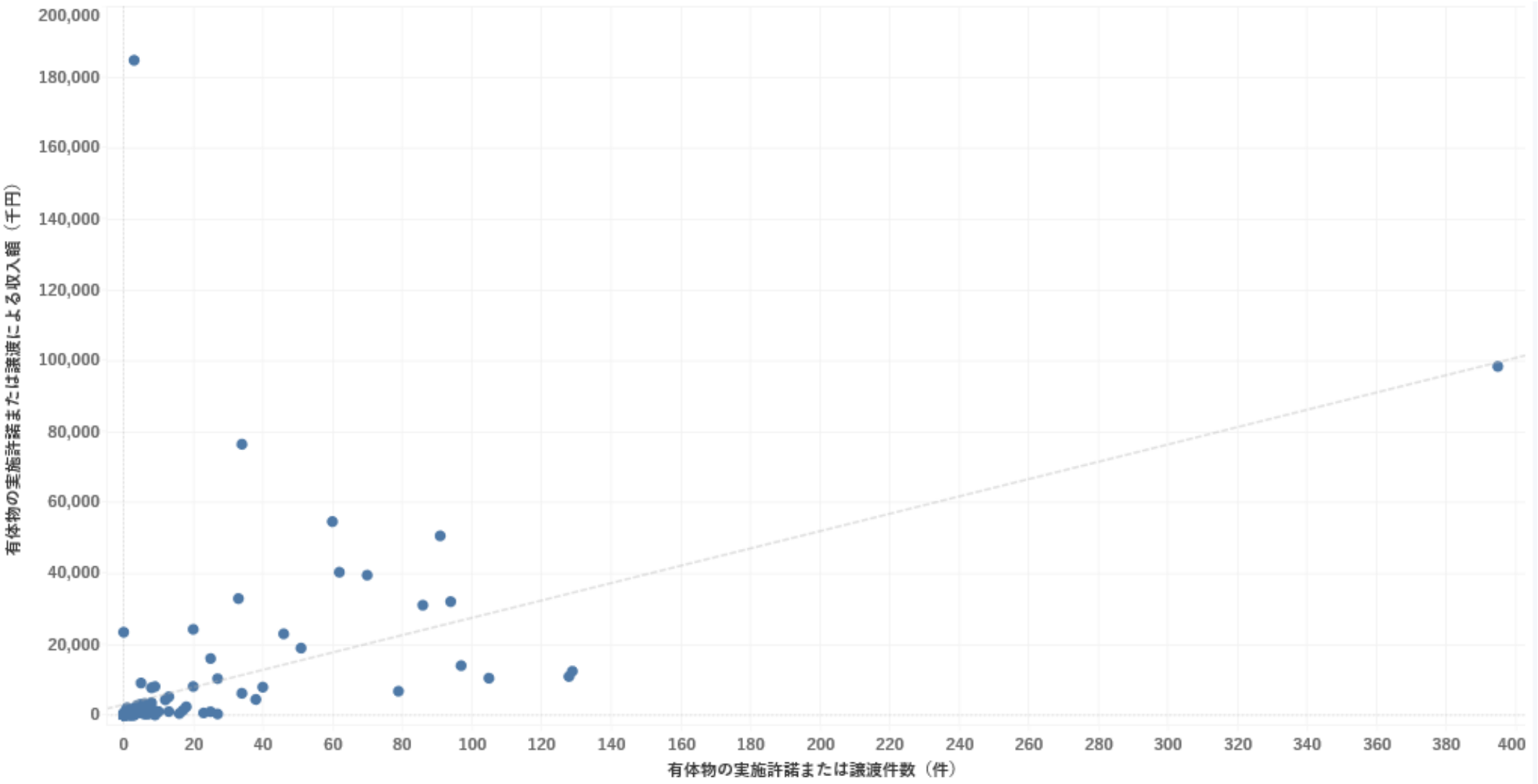




出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

一部の機関は、有体物（マテリアル）の実施許諾・譲渡により収入を得ている。

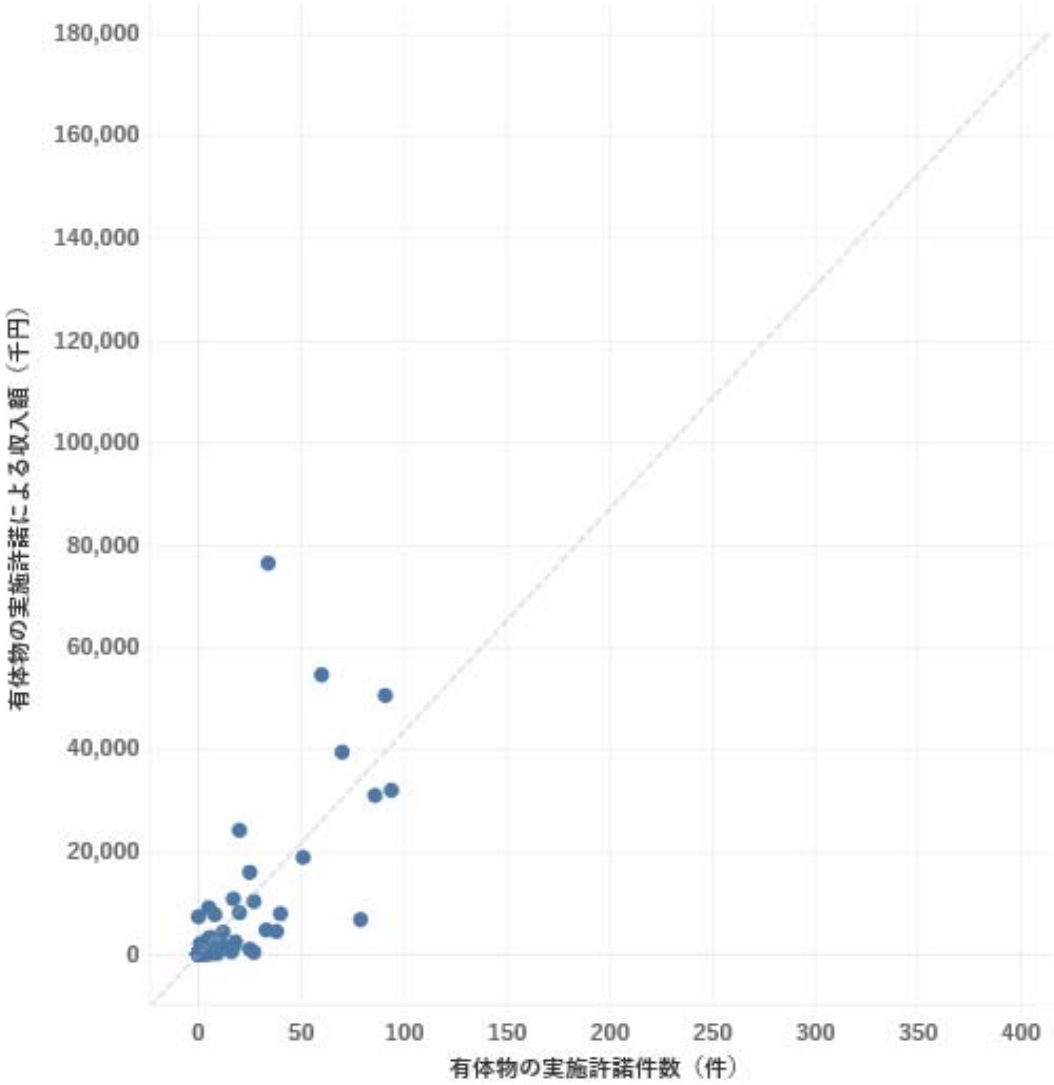
有体物（マテリアル）の実施許諾・譲渡権利数と実施許諾・譲渡収入との対比

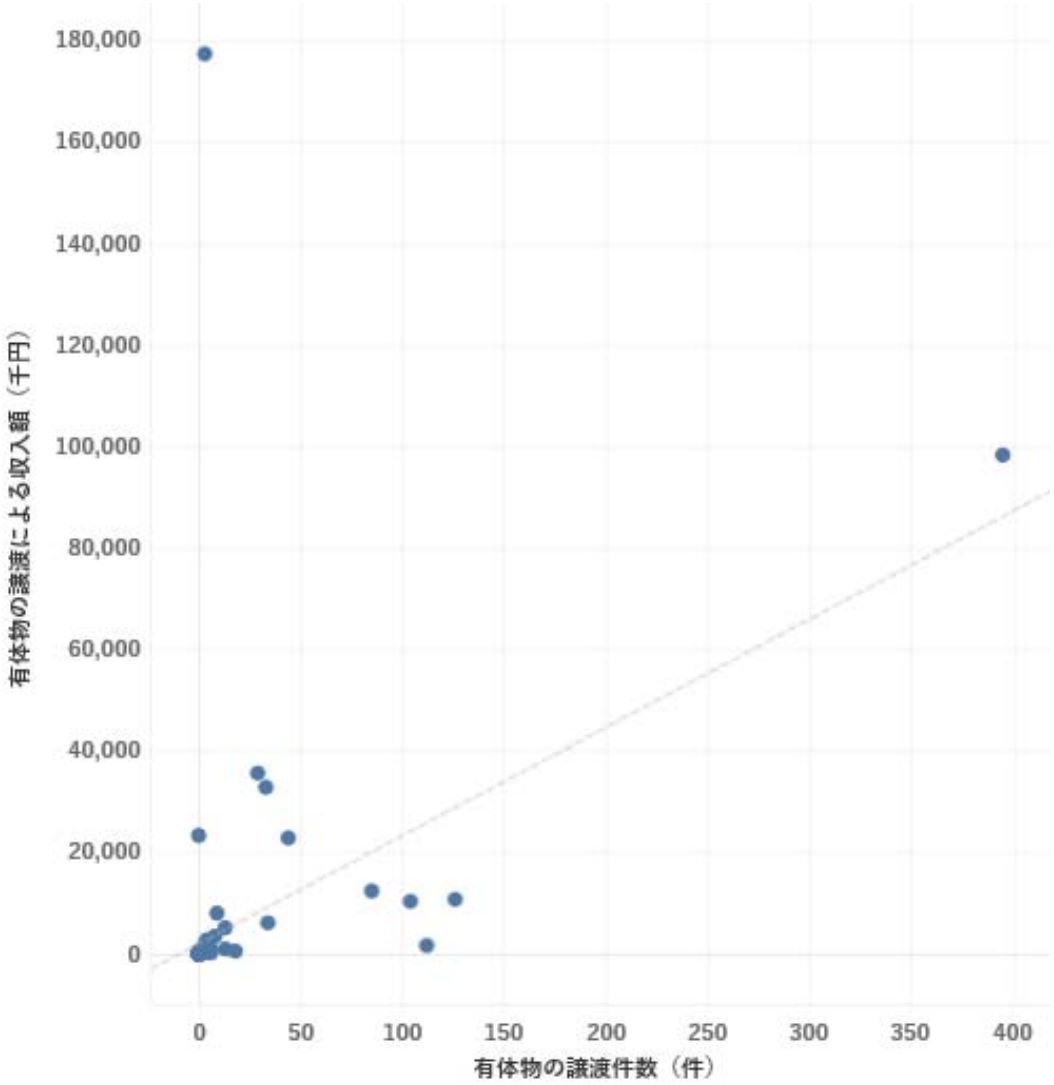


出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

有体物（マテリアル）による収入を実施許諾と譲渡に分けた結果は、以下の通り。

有体物（マテリアル）の実施許諾（左）／譲渡（右）権利数と対応する収入との対比



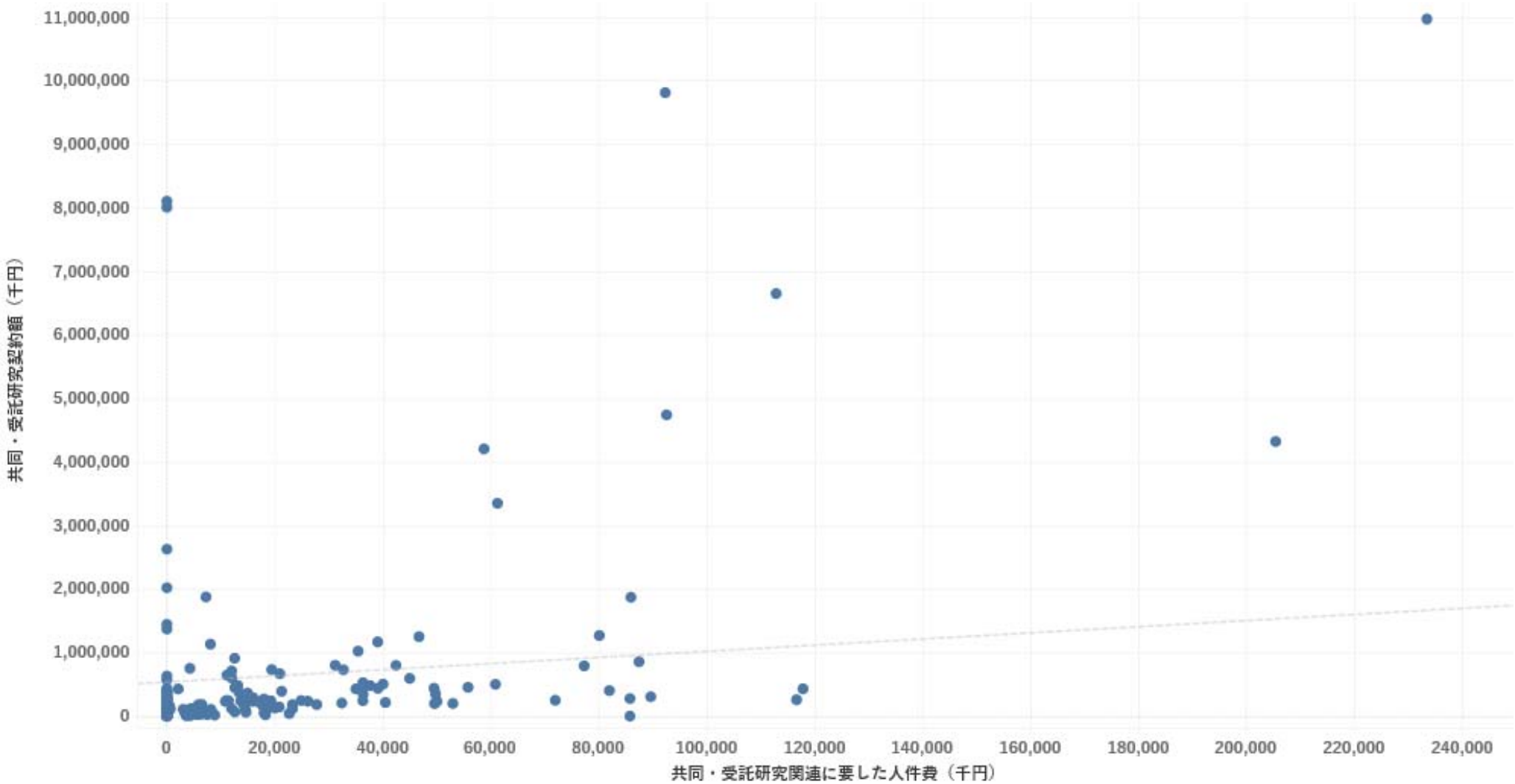


出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

3.3. 共同・受託研究活動（2019年度実績）

民間との共同・受託研究関連に要した人件費に対する、共同・受託契約金額の傾きの大きさ（パフォーマンスの高さ）は、機関によりばらつきがある。

共同・受託研究関連に要した人件費あたりの民間との共同・受託研究契約額



*共同・受託研究関連に要した人件費が他機関に比して大きく異なる機関のプロット（490,496 , 113,508）と（726,909 , 438,185）のプロットは除いて図示

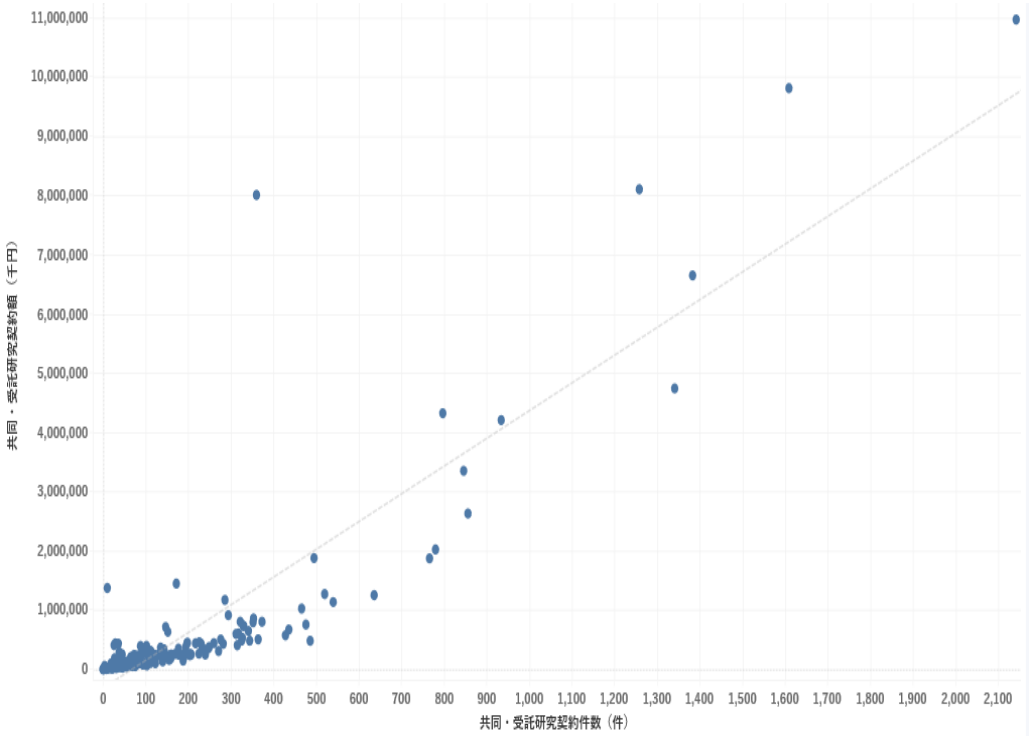
出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

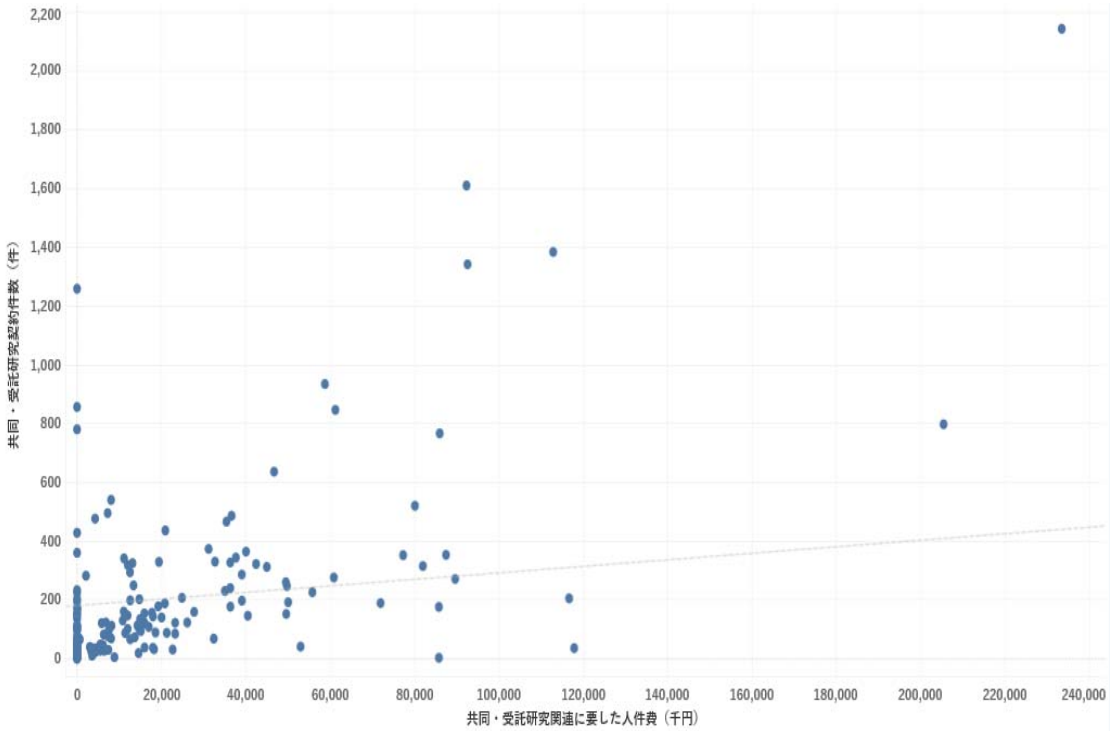
3.3.2. 共同・受託研究活動のコストパフォーマンス（詳細分析）

契約額 / 契約件数 × 契約件数 / 人件費

件数あたり契約額（左）・人件費あたり契約件数（右）に分解して見ると、両方で傾きが大きい機関と、いずれかで傾きが大きい機関が存在する。

民間企業との共同・受託研究獲得件数あたりの共同・受託研究契約額（左図）／共同・受託研究関連に要した人件費あたりの民間企業との共同・受託研究契約件数（右図）



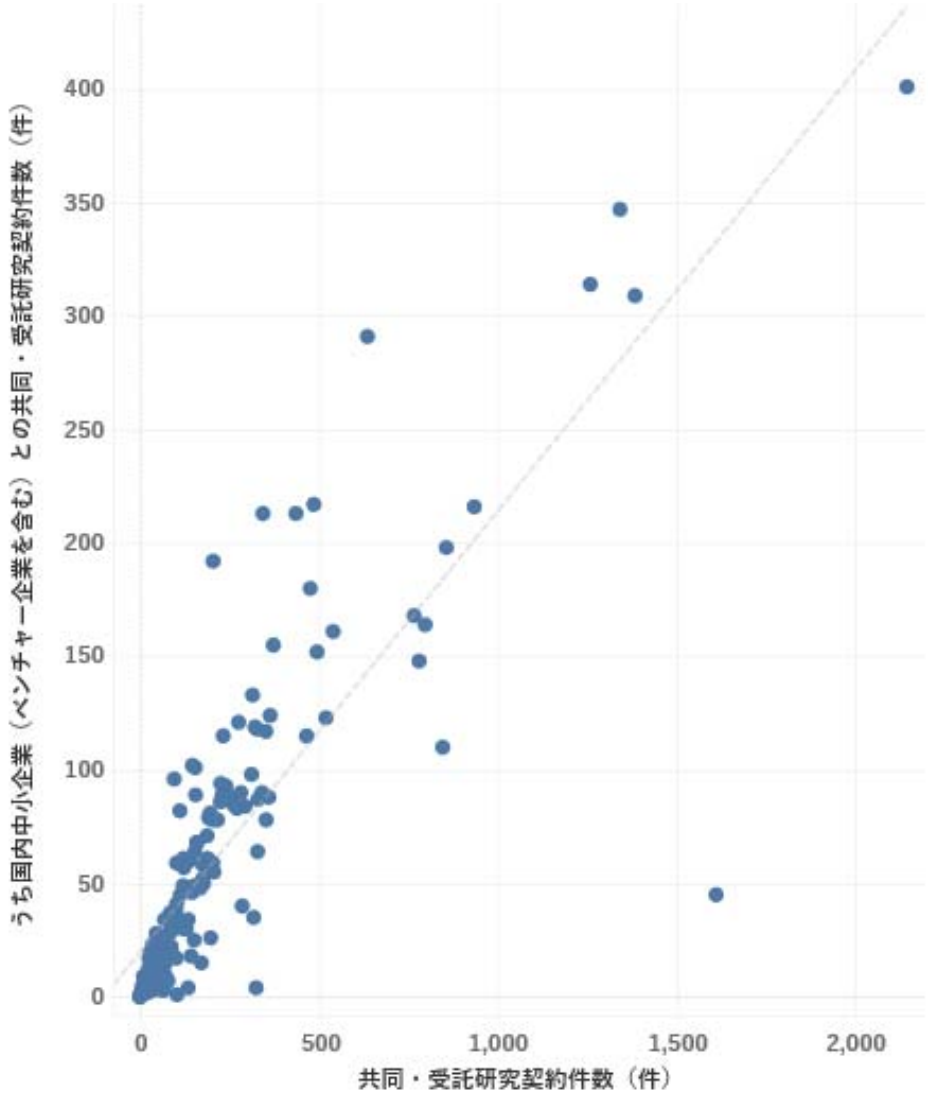


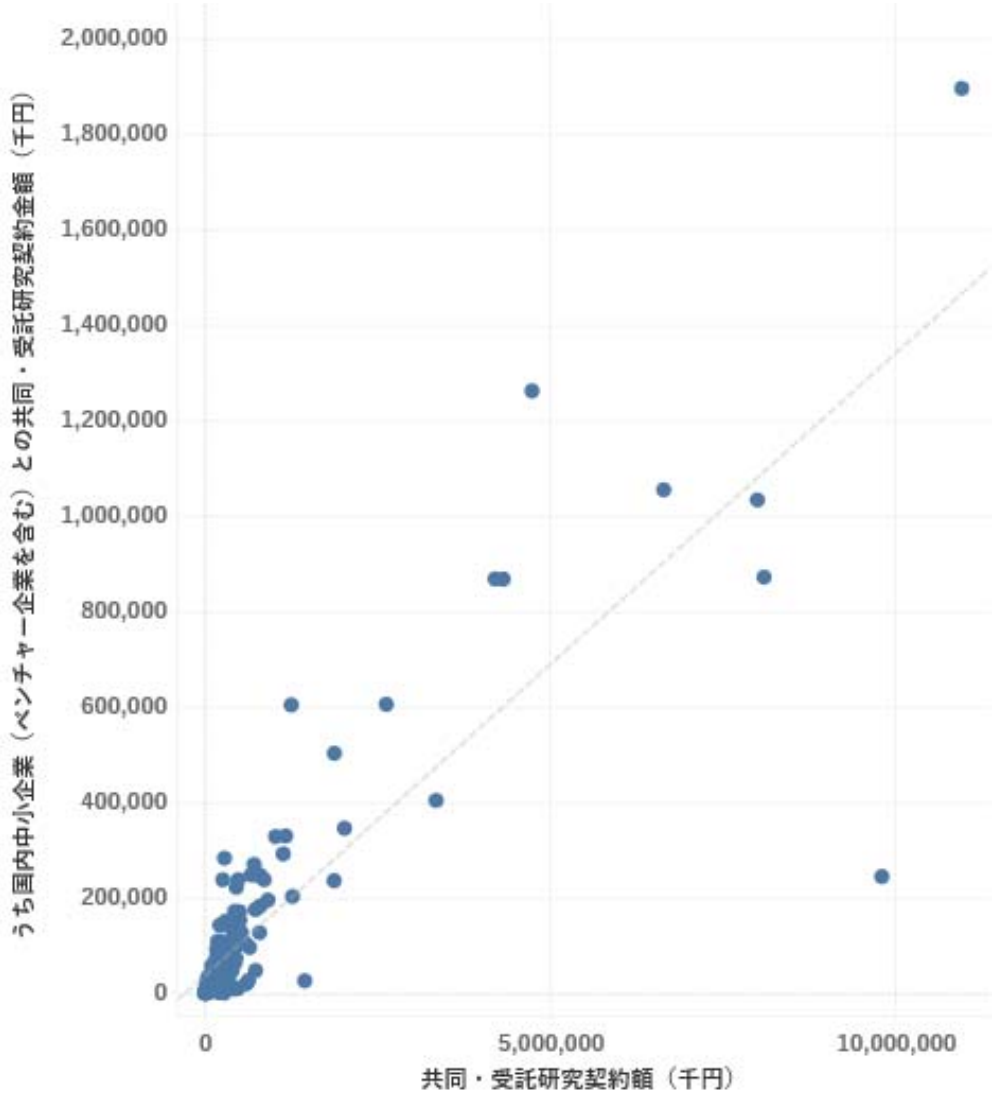
*右図のうち、共同･受託研究関連に要した人件費が他機関に比して大きく異なる機関のプロット（490,496 , 39）と（720,969 , 217）は除いて図示

出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

一部の機関で、中小企業との共同・受託研究が積極的に実施されている。

中小企業との共同・受託研究契約件数（左図）と契約金額（右図）

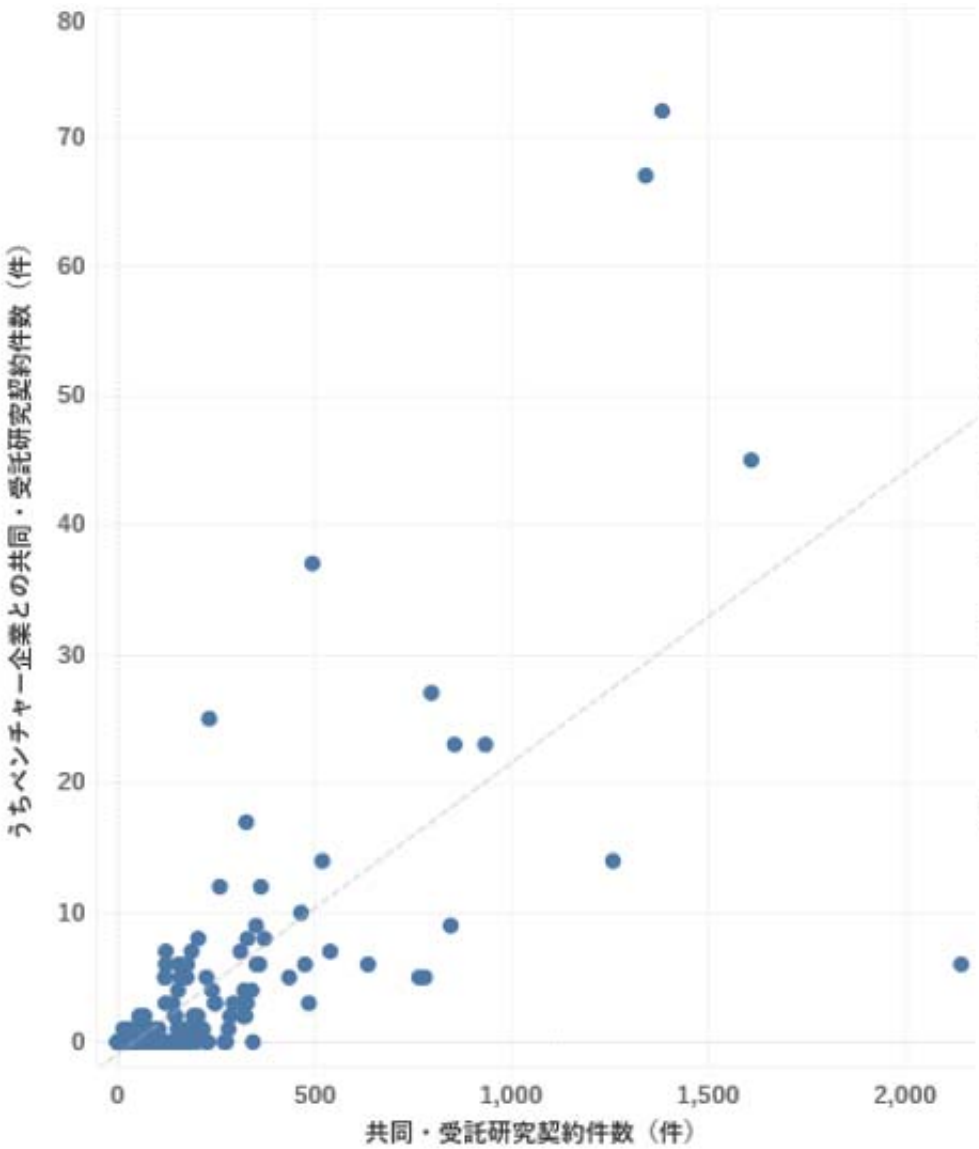


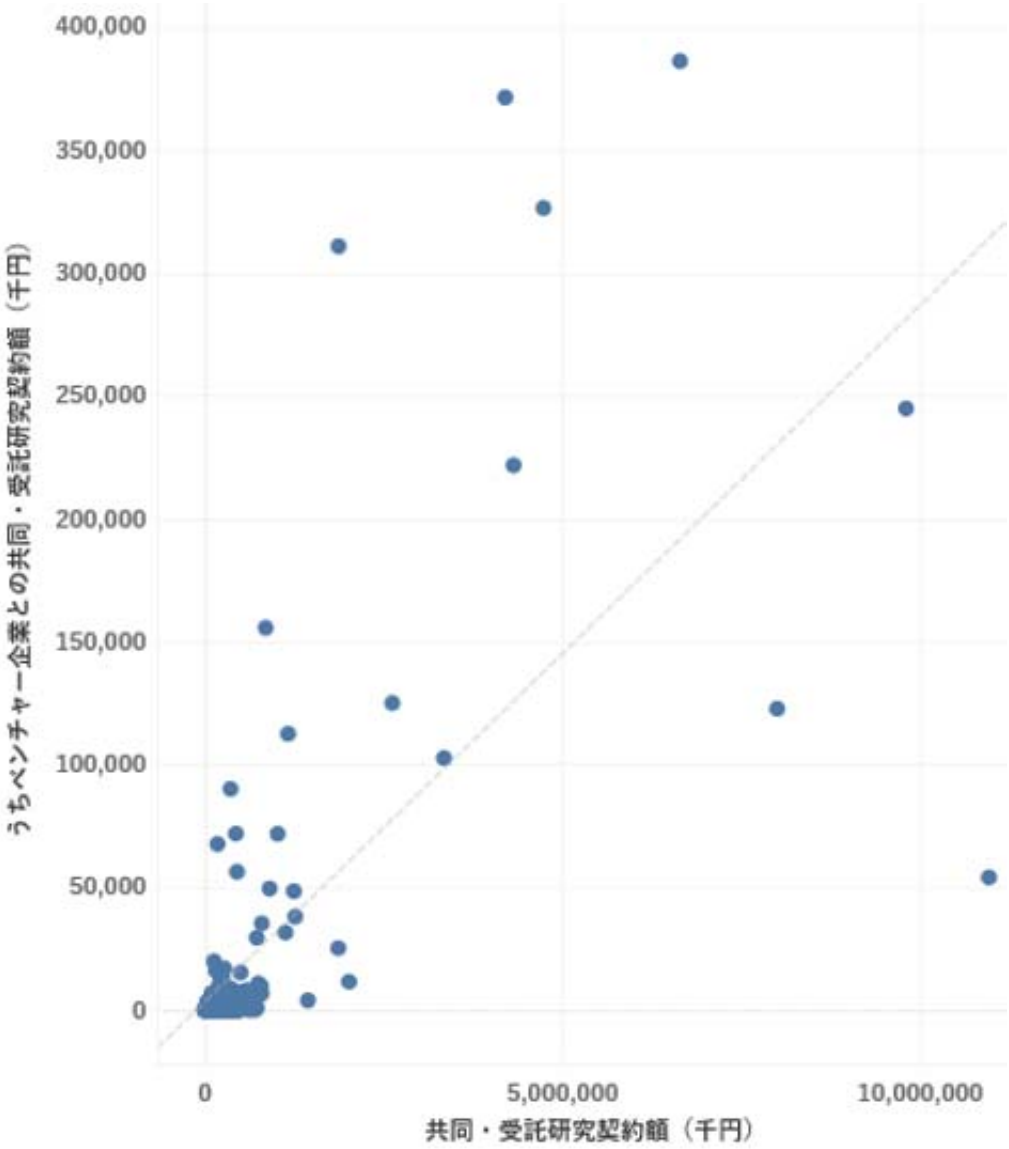


出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

一部の機関で、大学・法人発ベンチャー企業との共同・受託研究が積極的に実施されている。

大学・法人発ベンチャー企業との共同・受託研究契約件数（左図）と契約金額（右図）



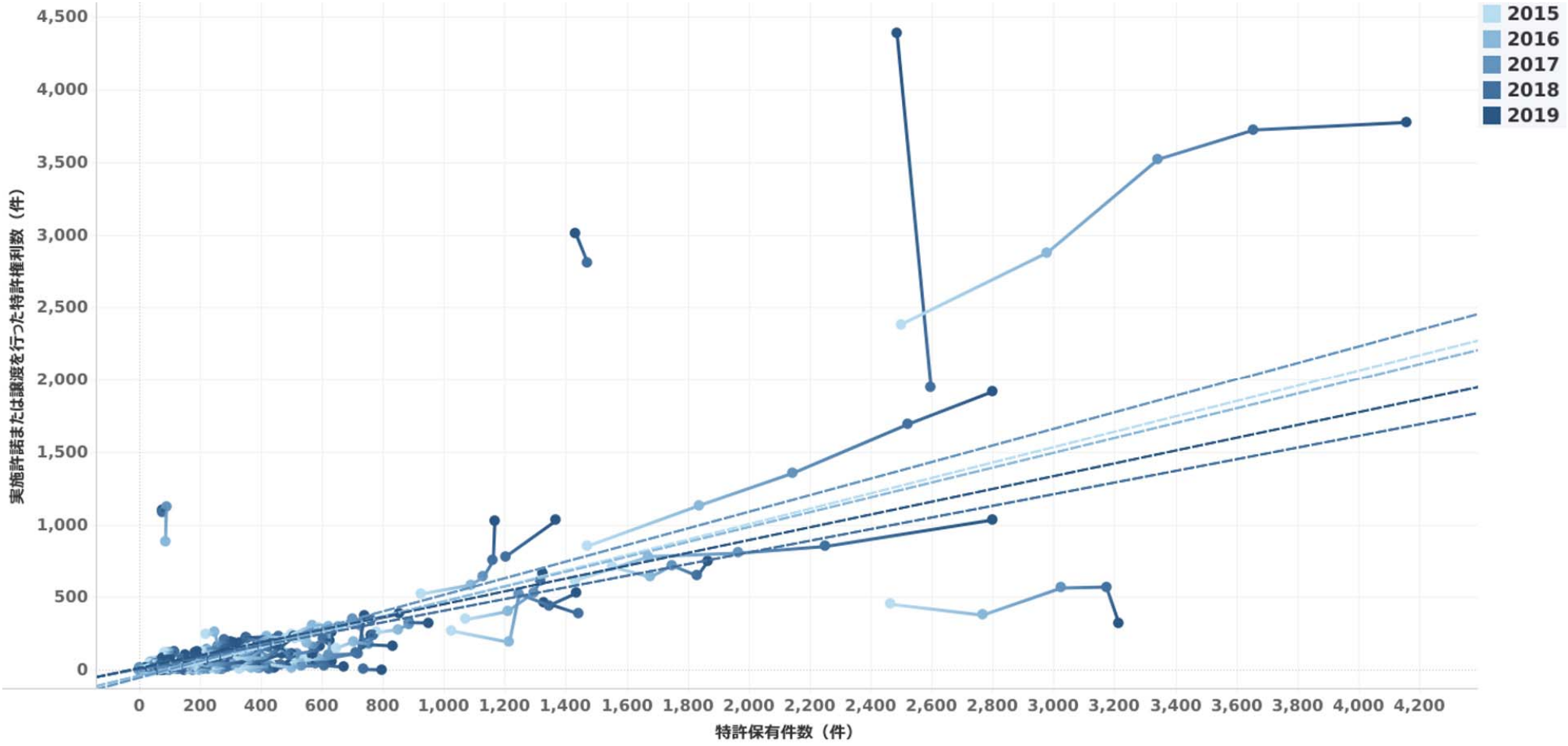


出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

3.4. 2015年度～2019年度実績に基づく経年分析の結果

特許保有件数1,000件以上の機関において、特許保有件数の増加に伴い実施許諾・譲渡の権利数が増加傾向にある。

「特許保有件数」と「実施許諾または譲渡した特許権利数」との対比（経年変化）

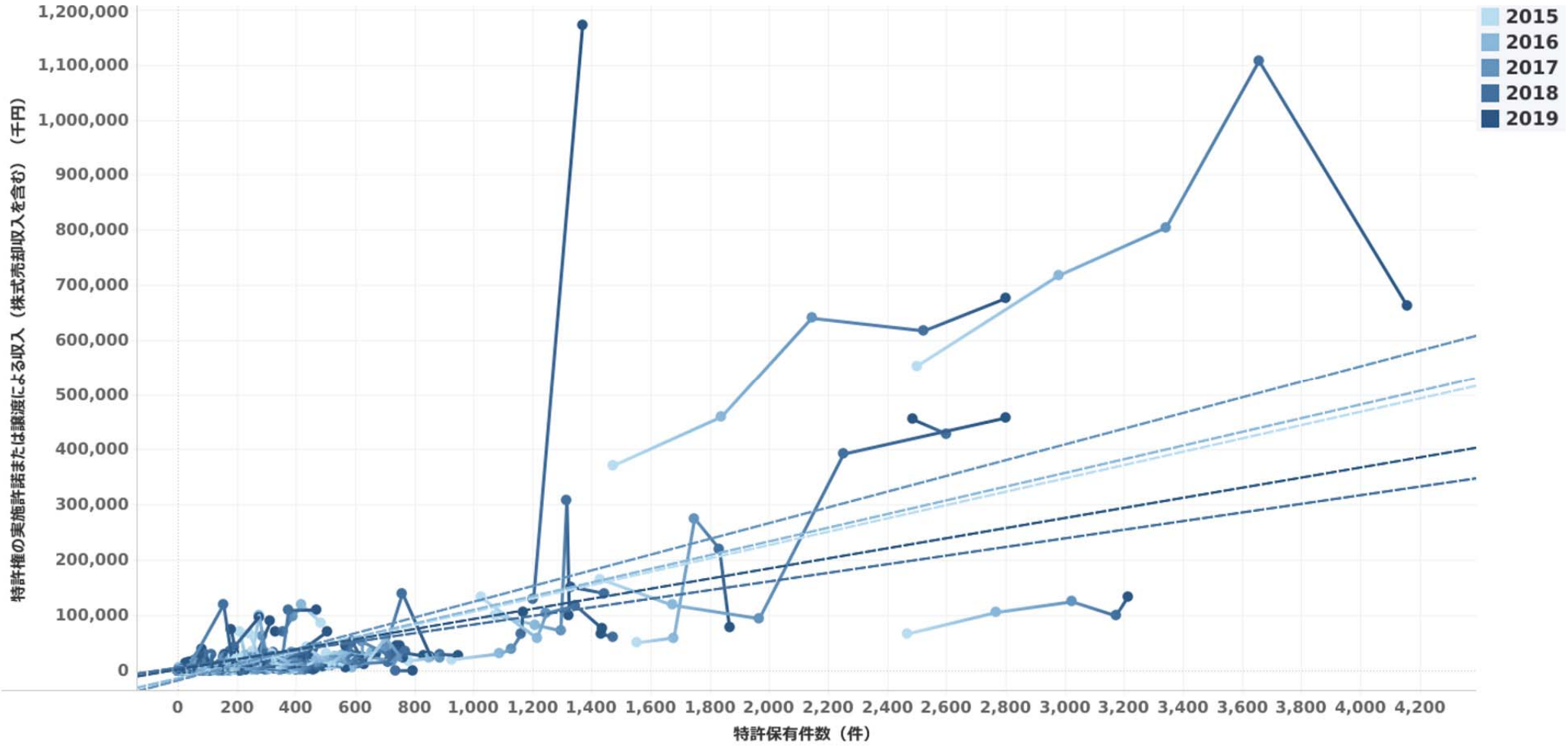


*特許保有件数が他機関に比して大きく異なる機関のプロット（10,310， 3,054）（2019年度実績）は除いて図示し、個別分析では表示

出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

特許保有件数1,000件以上の機関において、特許保有件数の増加に伴い、実施許諾・譲渡による収入が増加傾向にある。

「特許保有件数」と「特許権の活用による収入」との対比（経年変化）

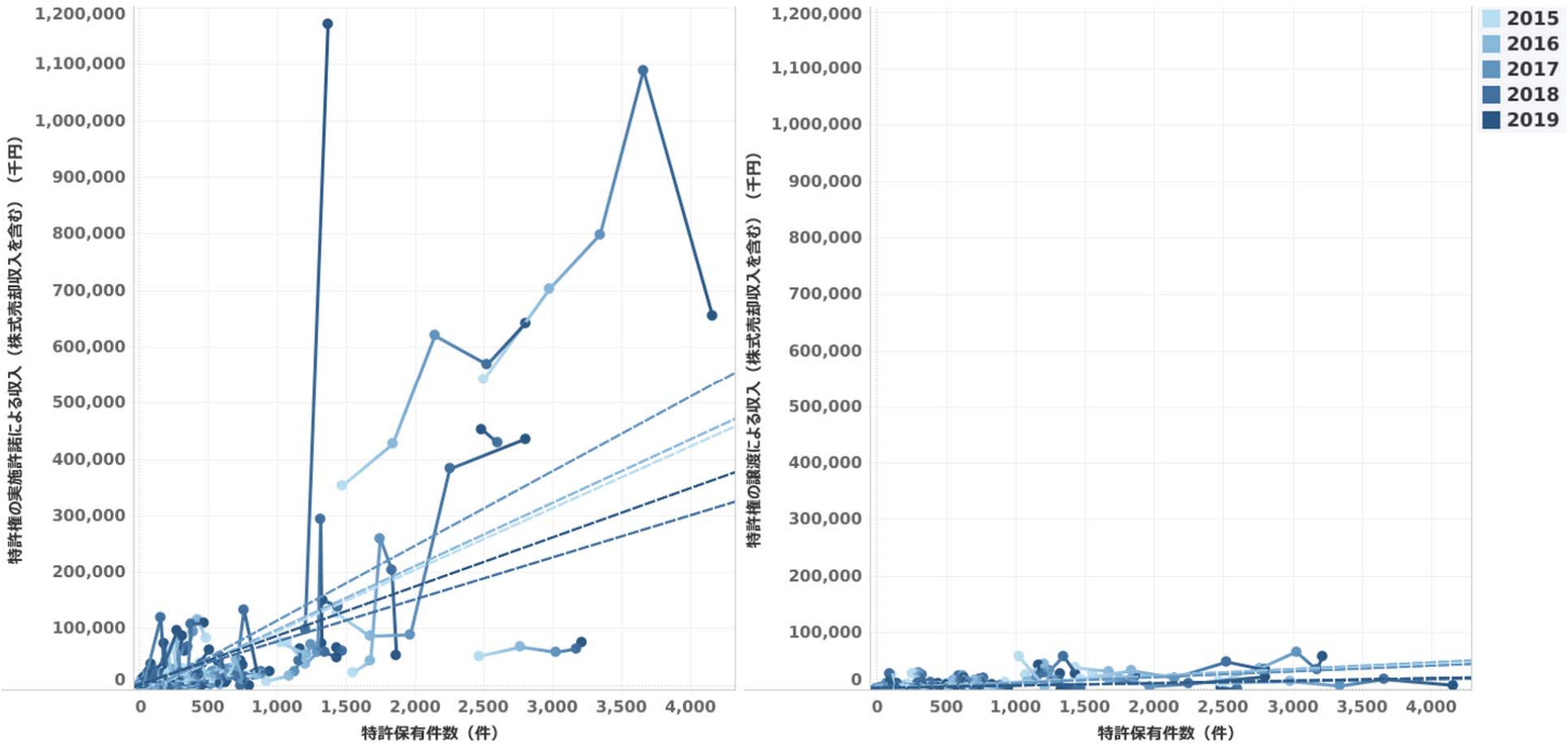


*特許保有件数が他機関に比して大きく異なる機関のプロット（10,310， 619,131）（2019年度実績）は除いて図示

出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

実施許諾収入が特許権収入の大半を占めている傾向に、変化はない。

「特許保有件数」と「特許の実施許諾（左）／譲渡（右）による収入」との対比（経年変化）

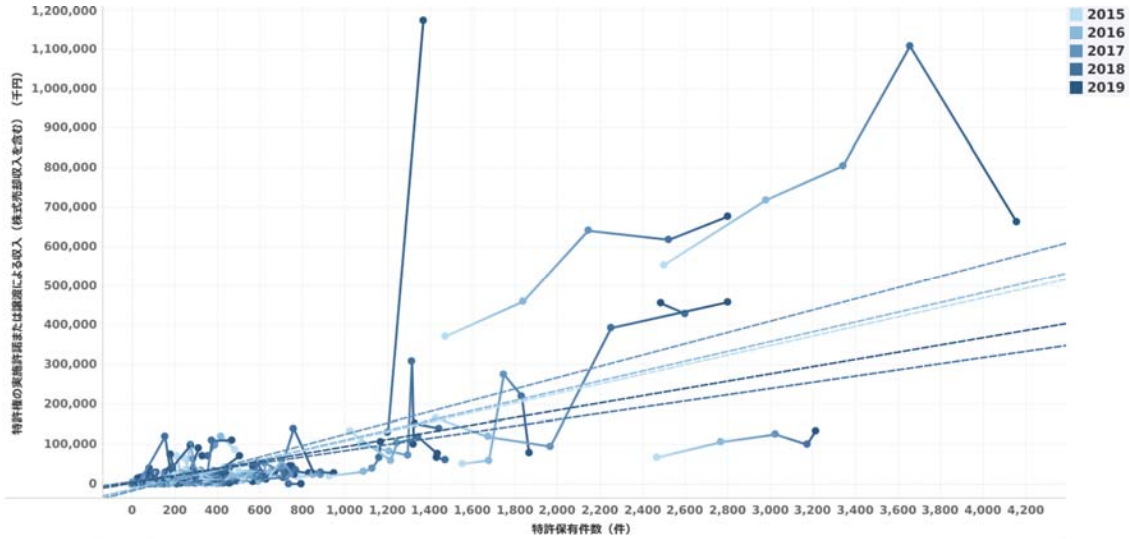


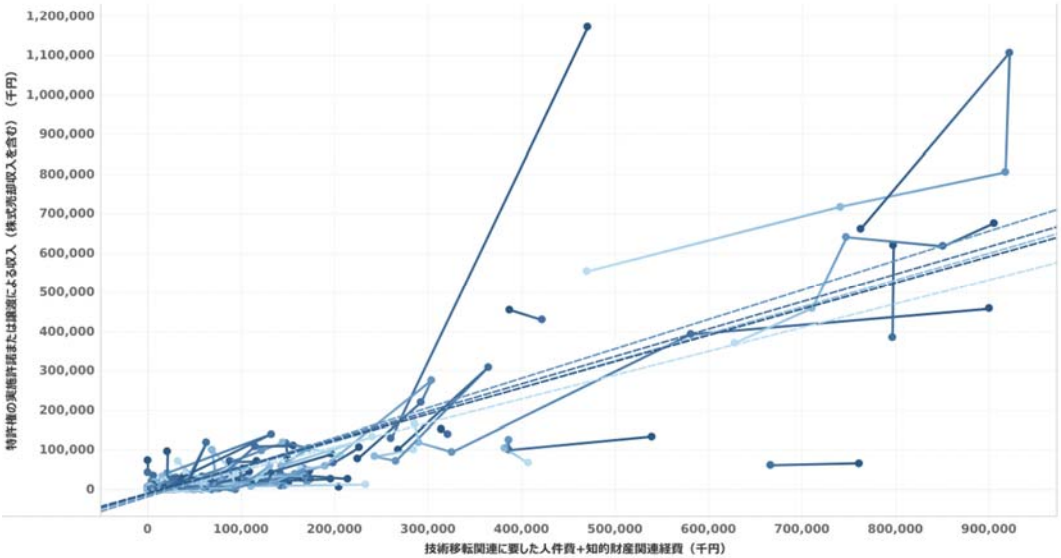
*特許保有件数が他機関に比して大きく異なる機関のプロット（左図は（10,310， 595,436）、右図は（10.310 , 23,695））（2019年度実績）は除いて図示し、個別分析では表示

出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

特許収入の推移と投入コストとの間の関係をみることができる。

特許権の活用による収入に関するコストパフォーマンス（経年変化）



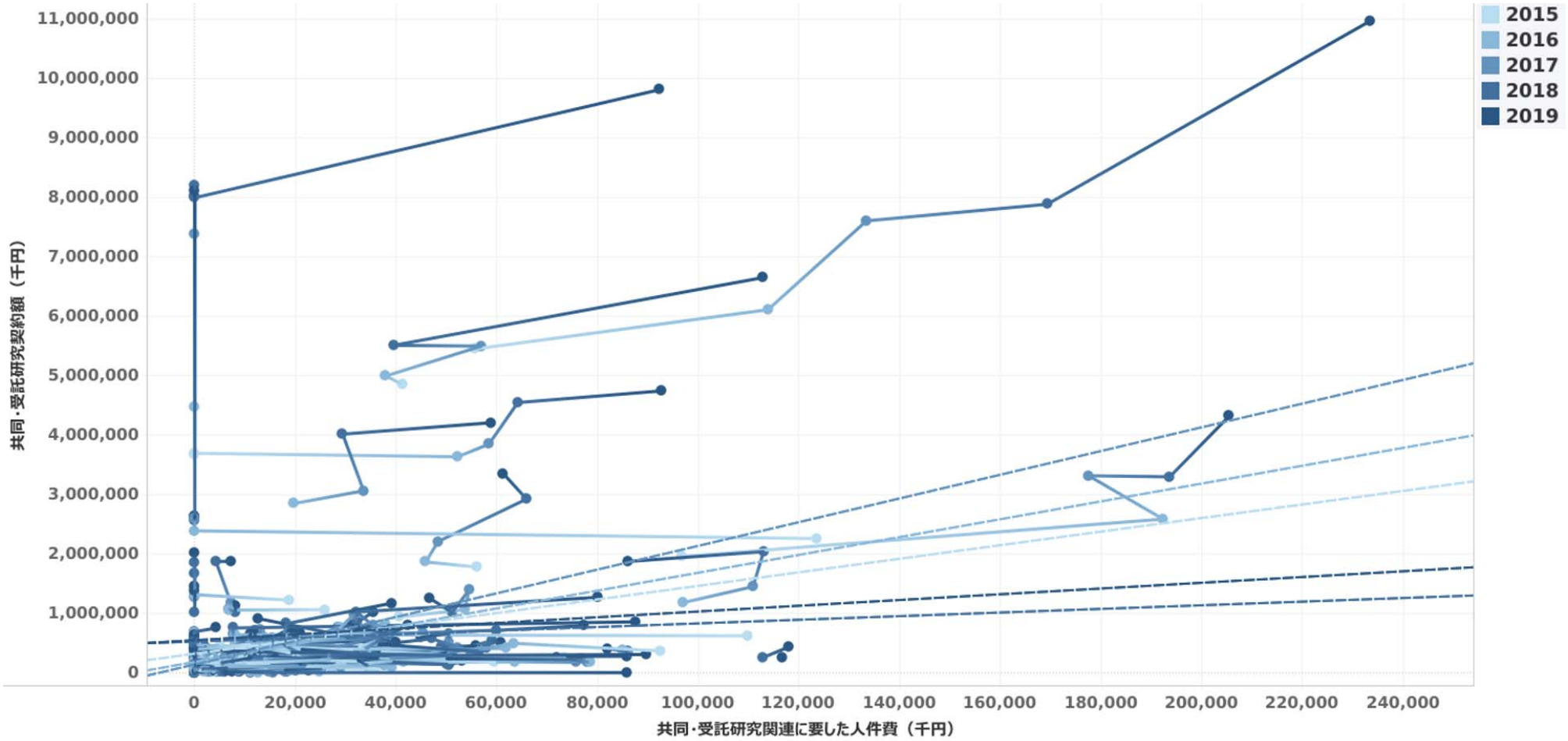


*上図で特許保有件数が他機関に比して大きく異なる機関のプロット（上図は（10,310， 619,131）、下図は（797,521 , 619,131））（2019年度実績）は除いて図示

出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

民間との共同・受託研究関連に要した人件費に対する、共同・受託契約金額の傾きの大きさ（パフォーマンスの高さ）が、一部の機関で大きく変化している

共同・受託研究関連に要した人件費あたりの民間との共同・受託研究契約額（経年変化）



*共同・受託研究関連に要した人件費が他機関に比して大きく異なる機関のプロット（490,496 , 113,508）と（726,909 , 438,185）（2019年度実績）は除いて図示

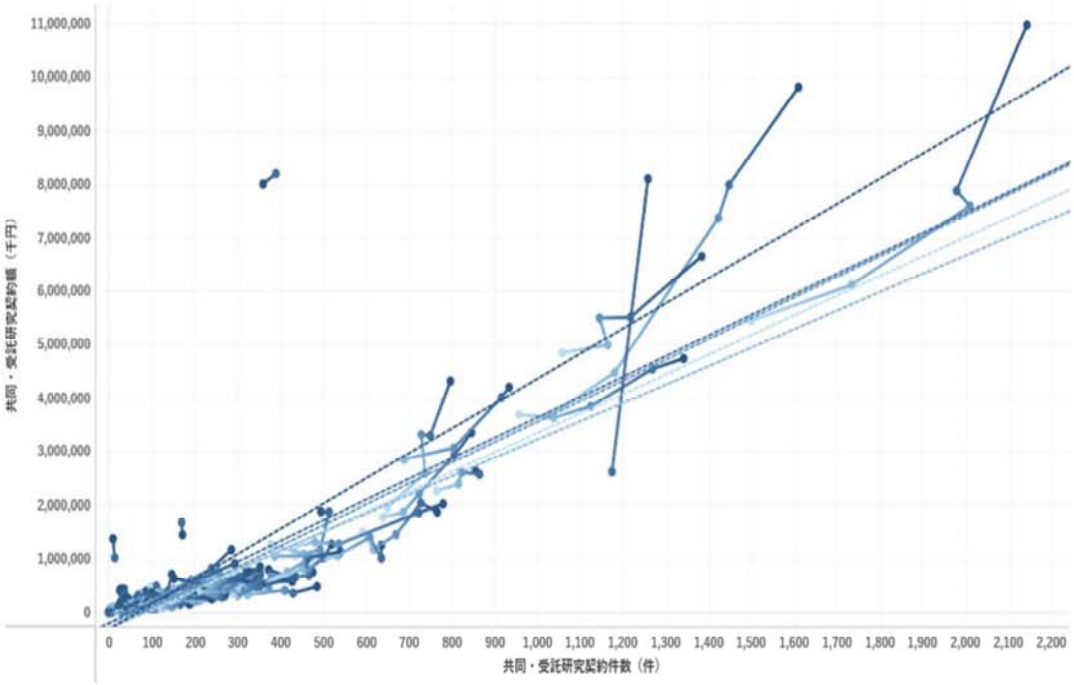
出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」

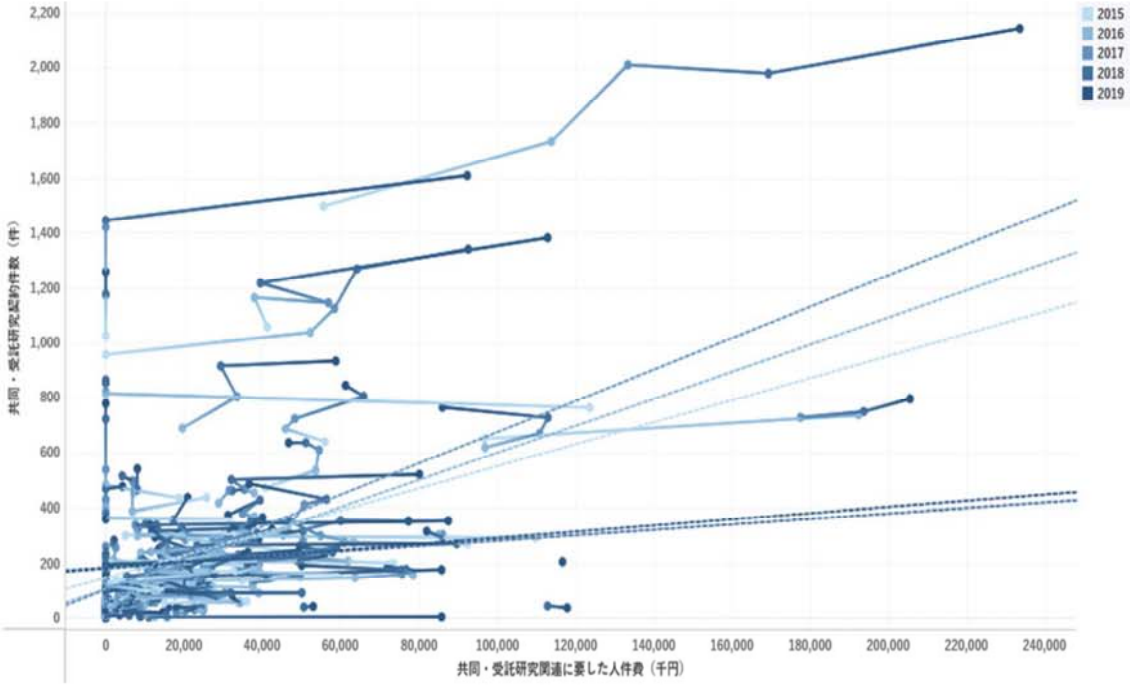
3.4.3. 共同・受託研究活動＿経年変化

契約額 / 契約件数 × 契約件数 / 人件費

件数あたり契約額（左）・人件費あたり契約件数（右）に分解することで、傾きの変化の要因を見ることができる。

民間企業との共同・受託研究獲得件数あたりの共同・受託研究契約額（左図）／共同・受託研究関連に要した人件費あたりの民間企業との共同・受託研究契約件数（右図）（経年変化）





*右図のうち、共同･受託研究関連に要した人件費が他機関に比して大きく異なる機関のプロット（490,496 , 39）と（720,969 , 217）（2019年度実績）は除いて図示

出典：内閣府「産学連携活動マネジメントに関する調査」