

研究開発・イノベーションに関する基礎資料

令和5年2月20日

経済産業省

産業技術環境局

目次

1. 研究開発の状況

1.1. 研究開発費の国際比較

1.2. 全産業の基礎・応用・開発研究費

1.3. セクター別研究開発費

2. 研究人材の状況

2.1. 日本全体の研究者数の推移

2.2. 部門別研究者数の推移

3. 海外投資と資金環流について

3.1. 製造業現地法人の企業数と研究開発費

3.2. 国内研究開発投資と海外研究開発投資の推移

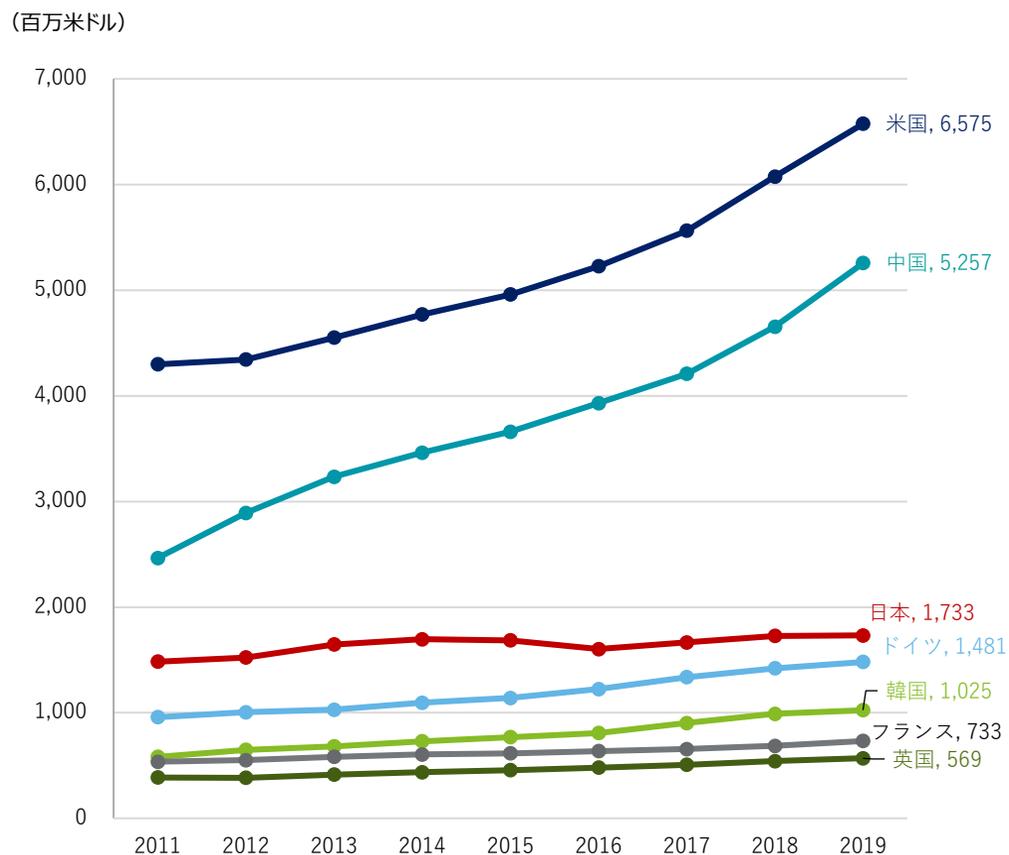
3.3. 知的財産権等使用料収支

1.研究開発の状況

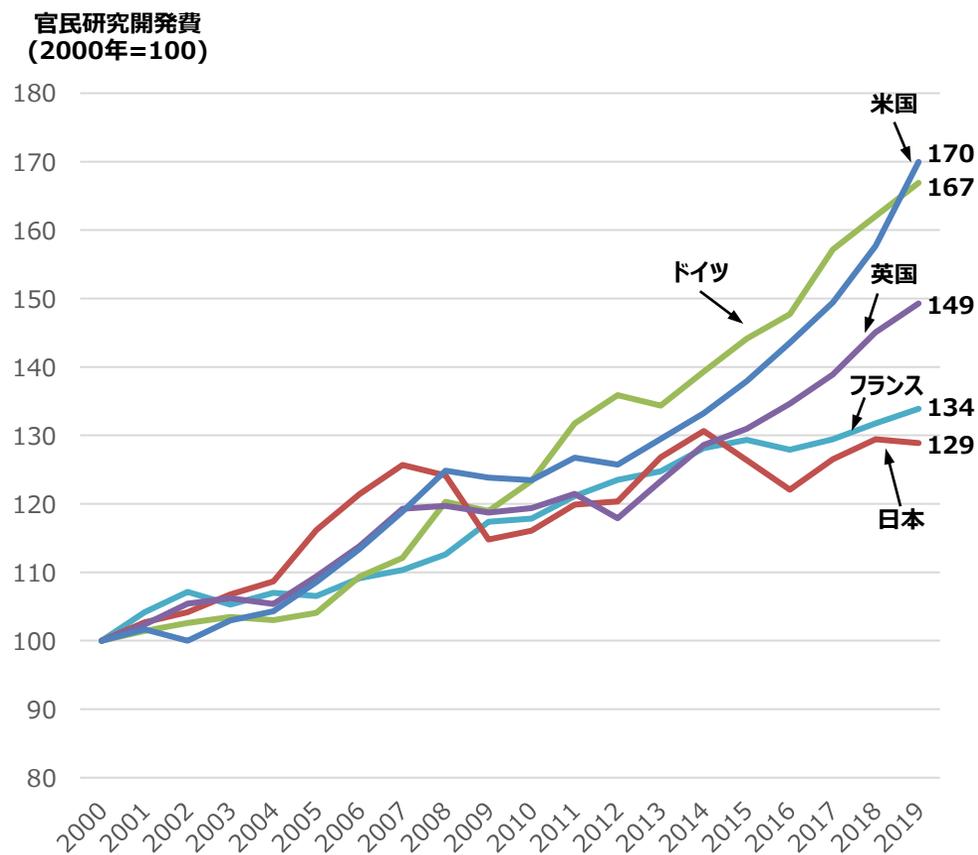
1.1. 研究開発費の国際比較

- 日本の研究開発投資は、主要国の中では米中に次ぎ第3位。

主要国の研究開発投資額の推移



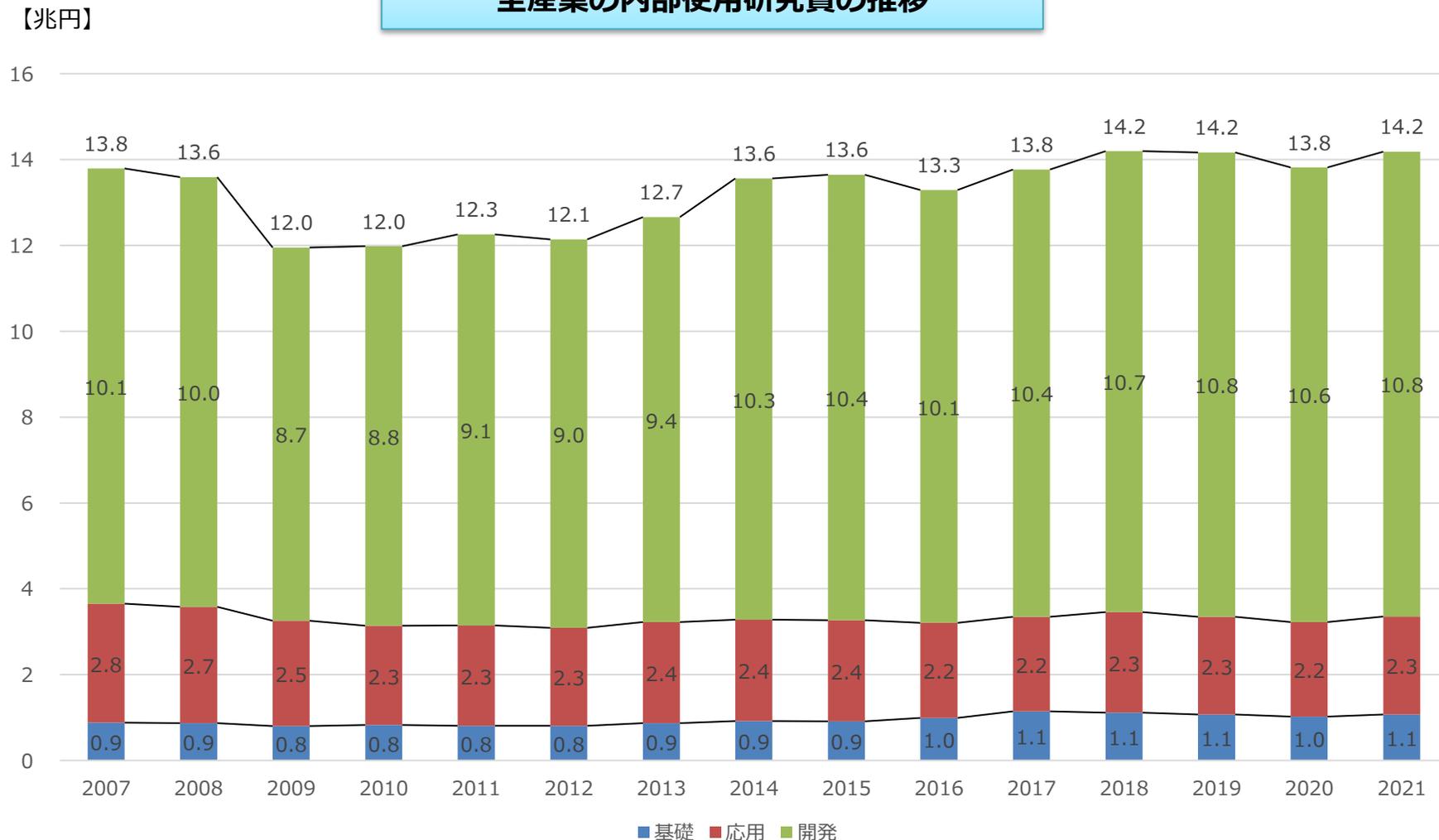
主要国の研究開発投資額の伸び率



(出典) OECD.Stat:Gross domestic expenditure on R-D

1.2. 全産業の基礎・応用・開発研究費

総務省 科学技術研究調査
全産業の内部使用研究費の推移

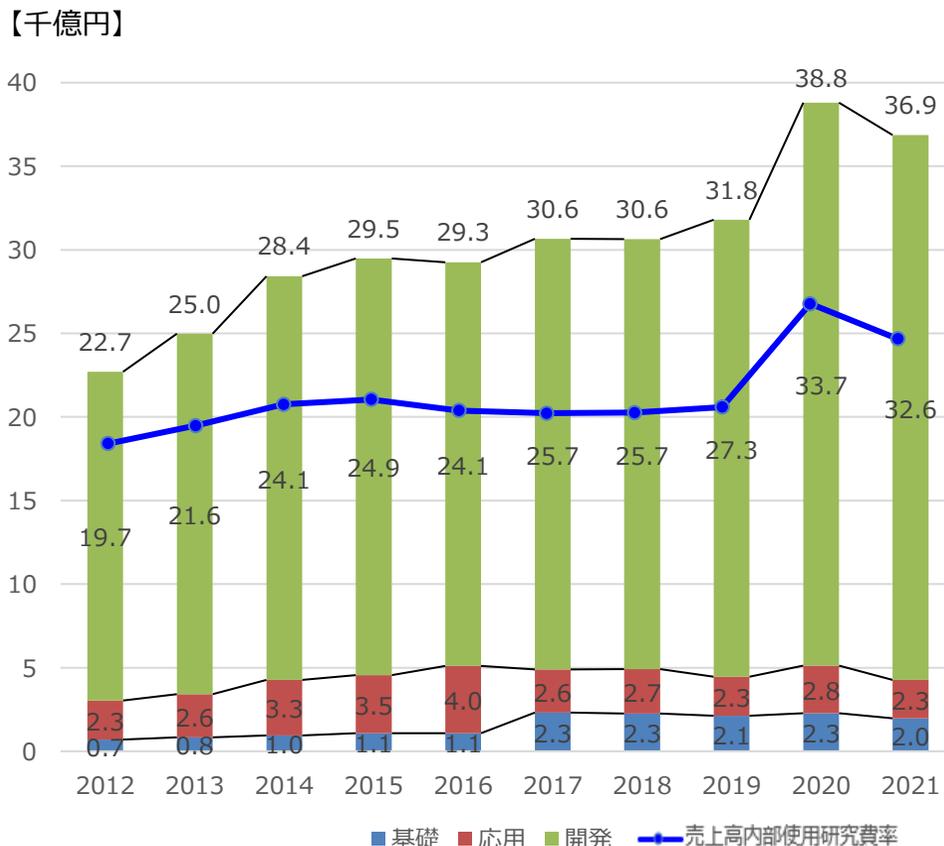


(出典) 総務省科学技術研究調査より経産省作成

内部使用研究費：企業、非営利団体・公的機関及び大学等の内部（社内）で使用した研究費で、人件費、原材料費、有形固定資産の購入費、無形固定資産の購入費、リース料及びその他の経費の合計をいう。また、資金面から見た場合は、自己資金及び外部（社外）から受け入れた資金のうち、内部（社内）で使用した研究費は含み、委託研究（共同研究を含む。）等の外部（社外）へ支出した研究費は含まない。

1.3. 産業セクター別の基礎、応用、開発研究費と上位企業推移（輸送用機械）

総務省 科学技術研究調査
輸送用機械器具製造業内部使用研究費の推移

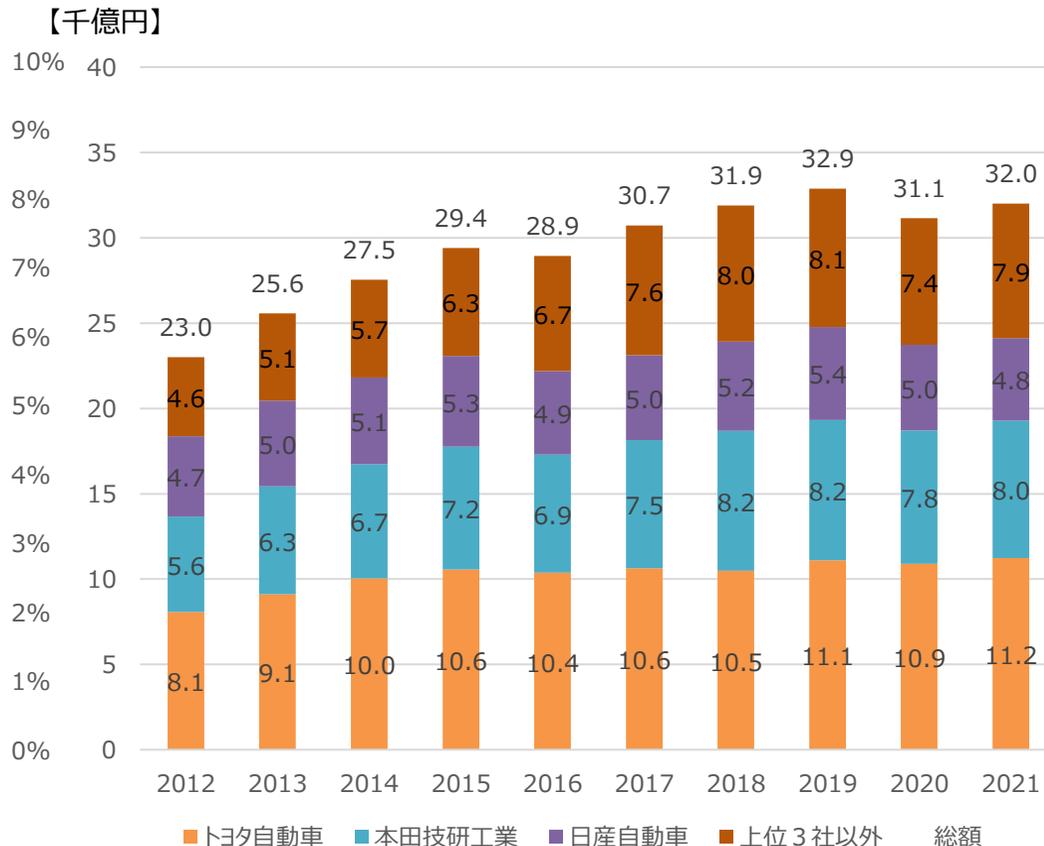


（出典）総務省科学技術研究調査より経産省作成

内部使用研究費：企業、非営利団体・公的機関及び大学等の内部（社内）で使用した研究費で、人件費、原材料費、有形固定資産の購入費、無形固定資産の購入費、リース料及びその他の経費の合計をいう。

また、資金面から見た場合は、自己資金及び外部（社外）から受け入れた資金のうち、内部（社内）で使用した研究費は含み、委託研究（共同研究を含む。）等の外部（社外）へ支出した研究費は含まない。

輸送用機械の研究開発費上位10社の推移



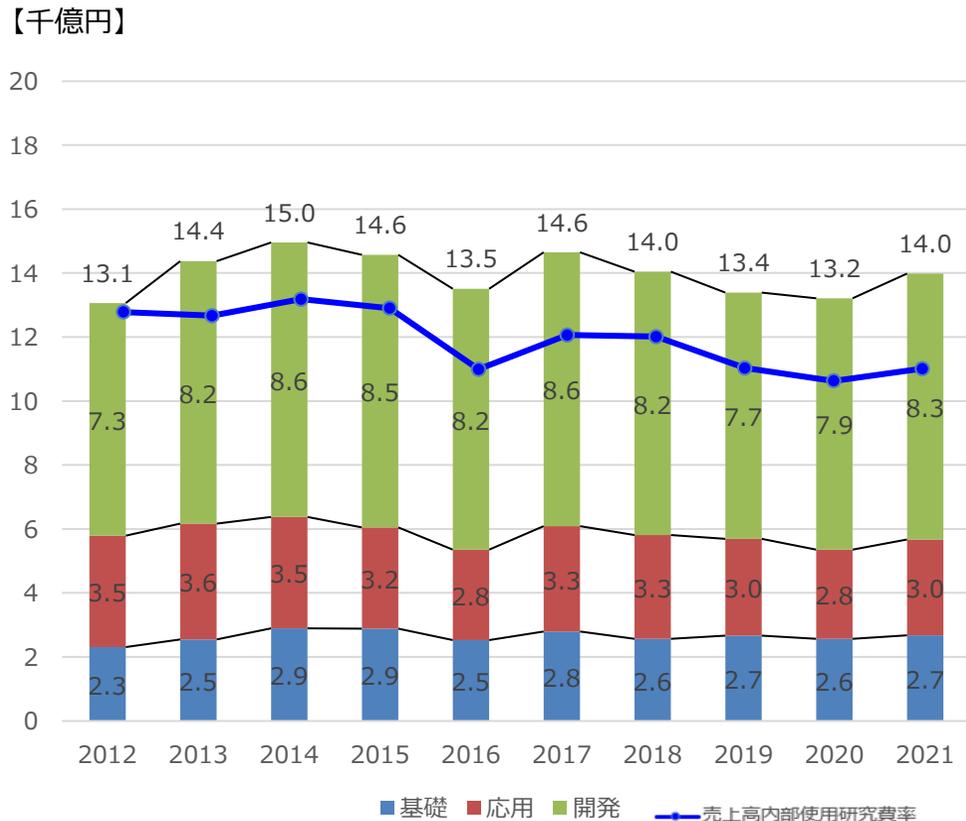
（出典）SPEEDAより経産省作成

SPEEDAデータベース上の業種分類が輸送用機械製造のうち研究開発費上位10社を抽出
4位以下はスズキ、マツダ、SUBARU、いすゞ自動車、ヤマハ発動機、三菱自動車工業、豊田自動織機

なお、研究開発費は連結財務会計上の数値

1.3. 産業セクター別の基礎、応用、開発研究費と上位企業推移（医薬品）

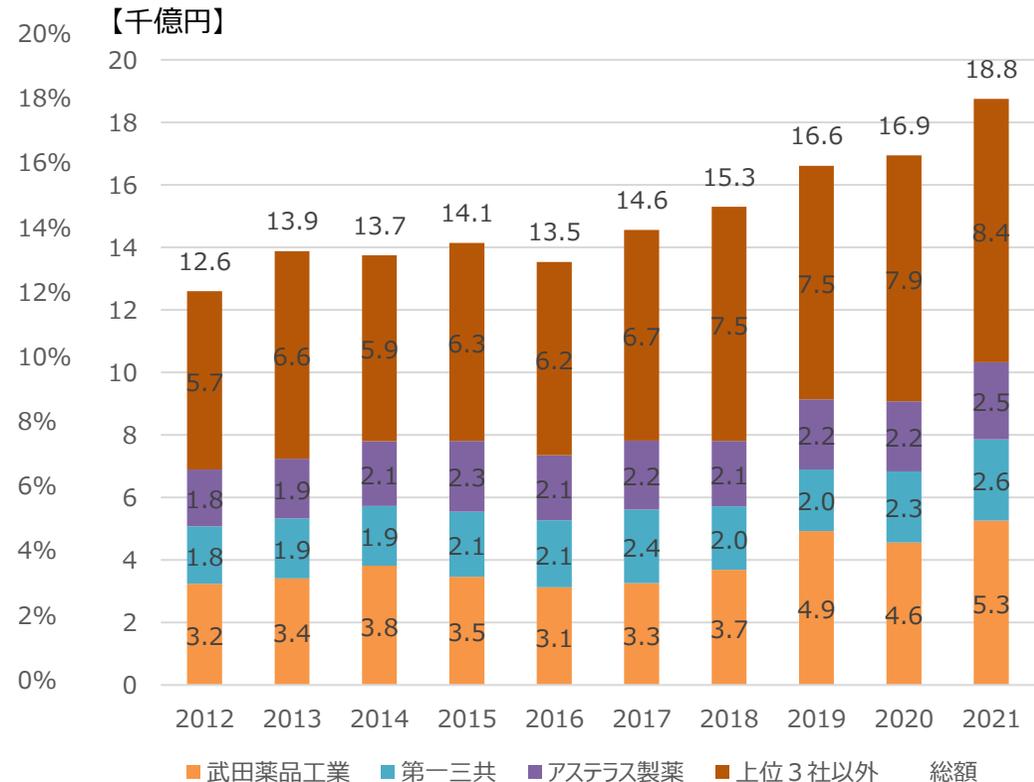
総務省 科学技術研究調査
医薬品製造業内部使用研究費の推移



（出典）総務省科学技術研究調査より経産省作成

内部使用研究費：企業、非営利団体・公的機関及び大学等の内部（社内）で使用した研究費で、人件費、原材料費、有形固定資産の購入費、無形固定資産の購入費、リース料及びその他の経費の合計をいう。
また、資金面から見た場合は、自己資金及び外部（社外）から受け入れた資金のうち、内部（社内）で使用した研究費は含み、委託研究（共同研究を含む。）等の外部（社外）へ支出した研究費は含まない。

バイオ・医薬品製造の
研究開発費上位10社の推移

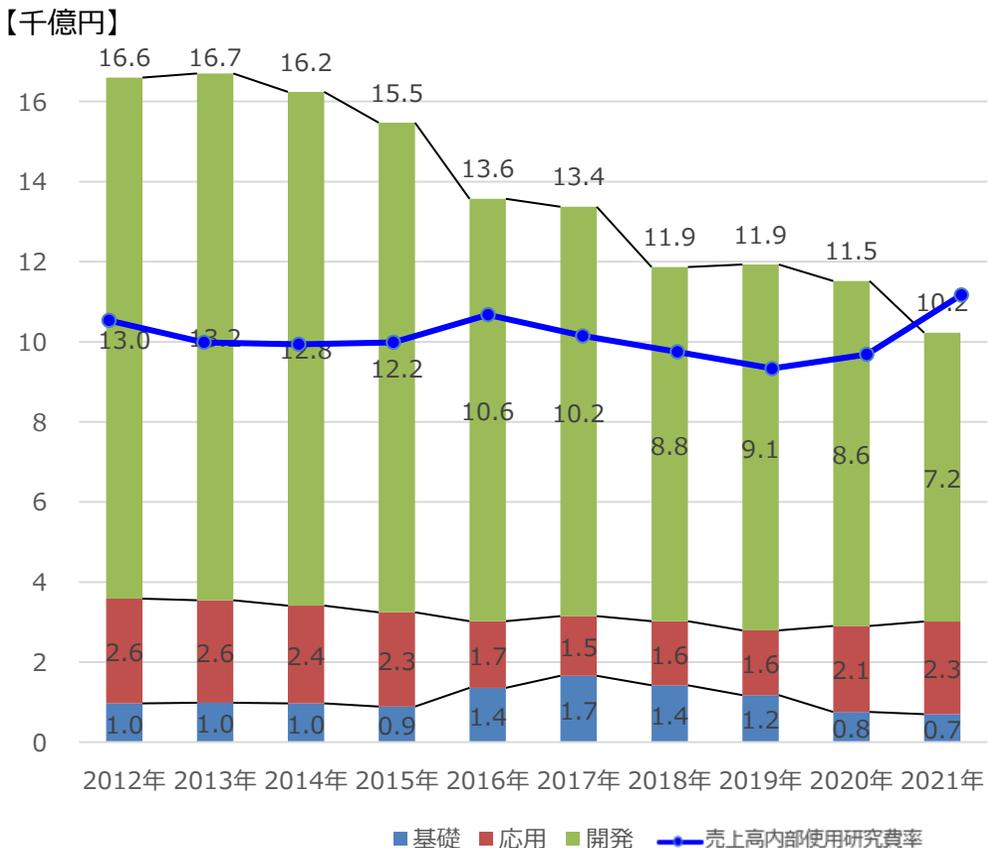


（出典）SPEEDAより経産省作成

SPEEDAデータベース上の業種分類がバイオ・医薬品製造のうち研究開発費上位10社を抽出4位以下は大塚ホールディングス、エーザイ、中外製薬、住友ファーマ、小野薬品工業、塩野義製薬、協和キリン
なお、研究開発費は連結財務会計上の数値

1.3. 産業セクター別の基礎、応用、開発研究費（情報通信機械）

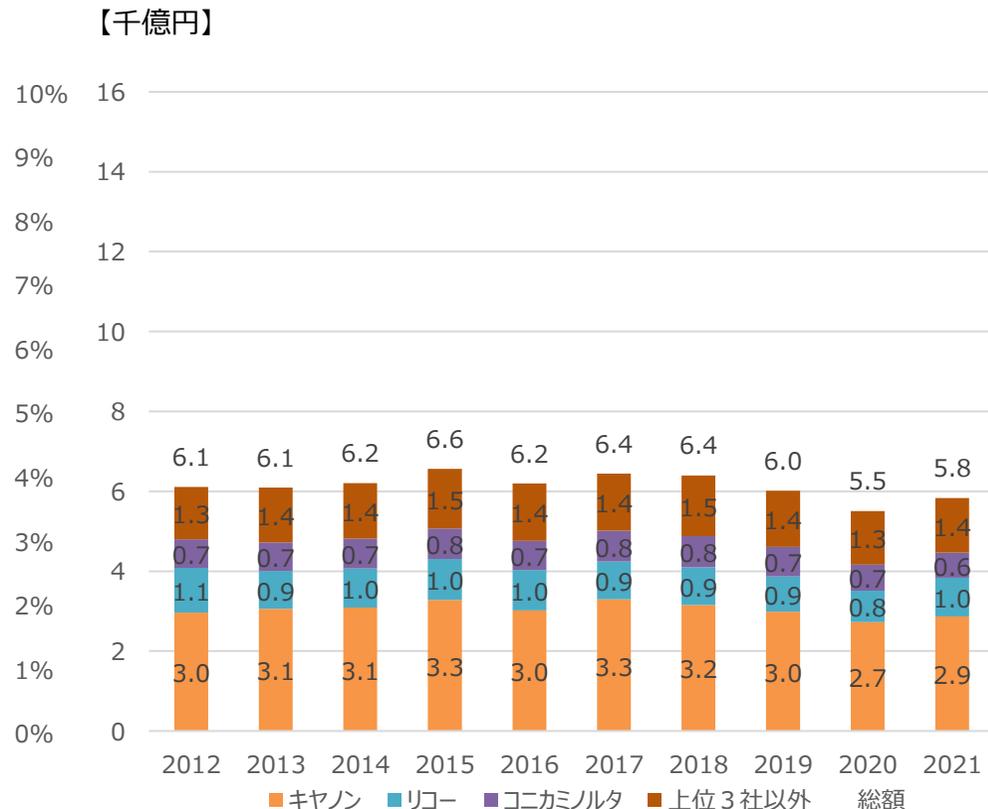
総務省 科学技術研究調査
情報通信機械器具製造業内部使用研究費の推移



(出典) 総務省科学技術研究調査より経産省作成

内部使用研究費：企業、非営利団体・公的機関及び大学等の内部（社内）で使用した研究費で、人件費、原材料費、有形固定資産の購入費、無形固定資産の購入費、リース料及びその他の経費の合計をいう。
また、資金面から見た場合は、自己資金及び外部（社外）から受け入れた資金のうち、内部（社内）で使用した研究費は含み、委託研究（共同研究を含む。）等の外部（社外）へ支出した研究費は含まない。

情報通信機器製造の
研究開発費上位10社の推移



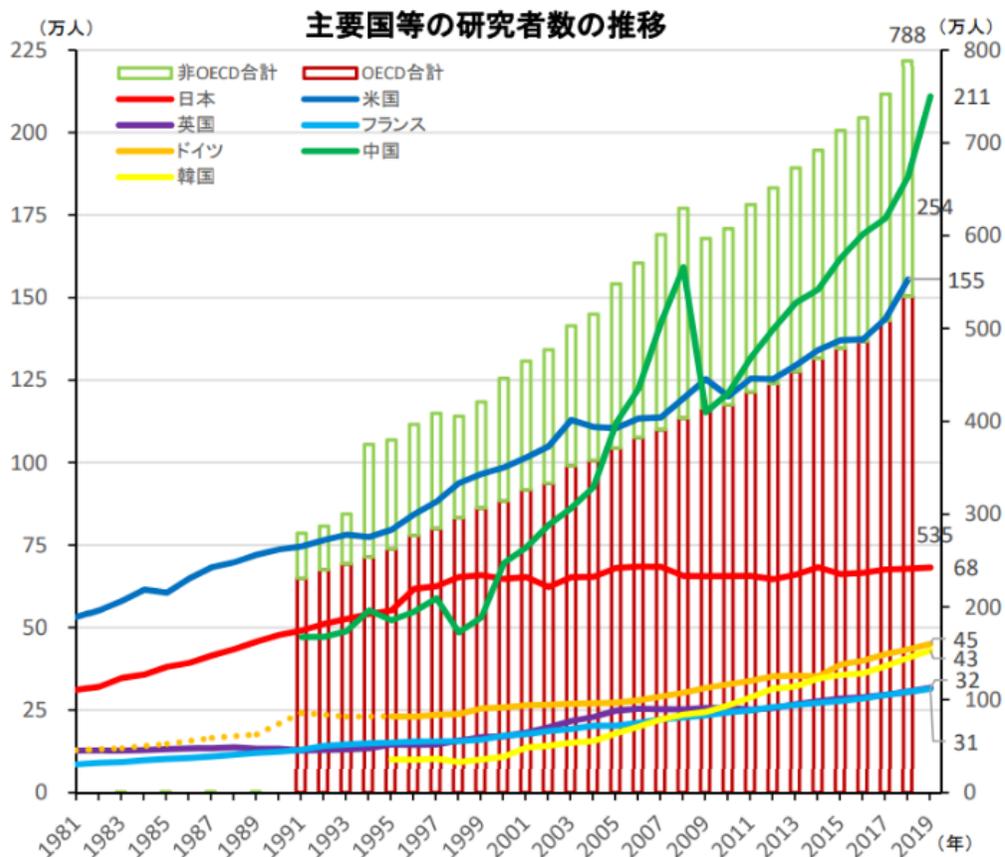
(出典) SPEEDAより経産省作成

SPEEDAデータベース上の業種分類が情報通信機器製造であり、東証業種分類が電気機器、機械のうち研究開発費上位10社を抽出
4位以下はセイコーエプソン、ブラザー工業、東芝テック、沖電気工業、キヤノン電子、サトーホールディングス、アイコム
なお、研究開発費は連結財務会計上の数値

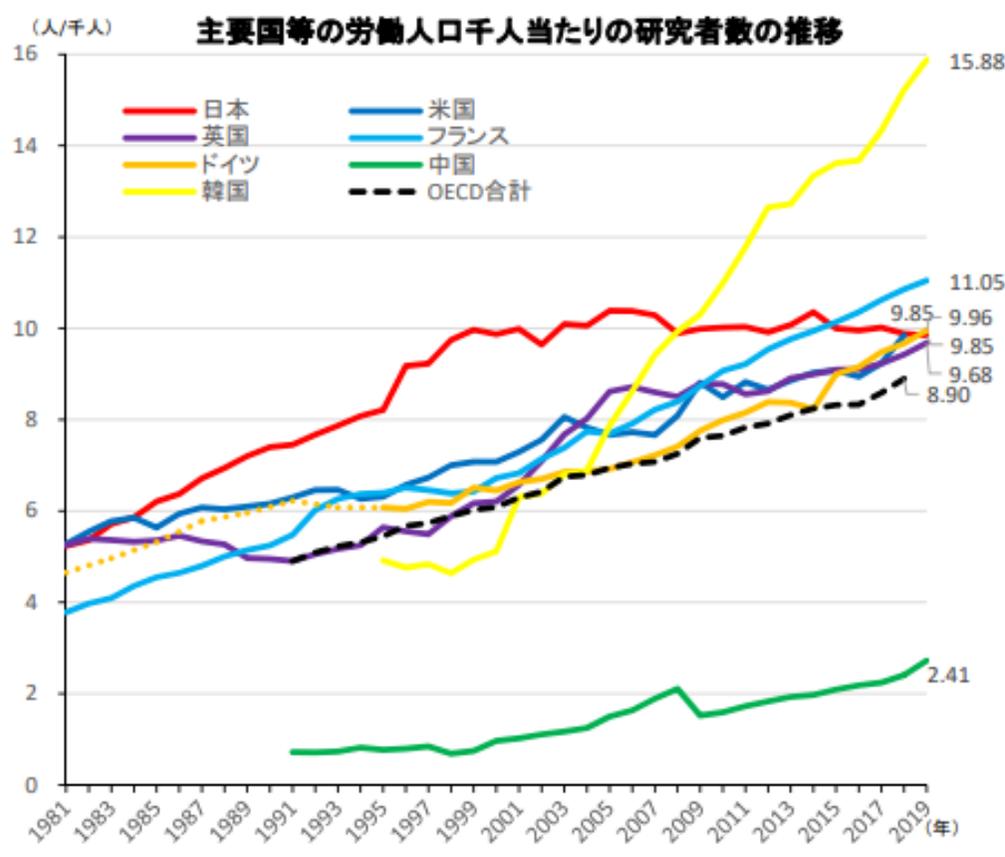
2.研究人材の状況

2.1. 研究者数の推移

研究者の絶対数の分析

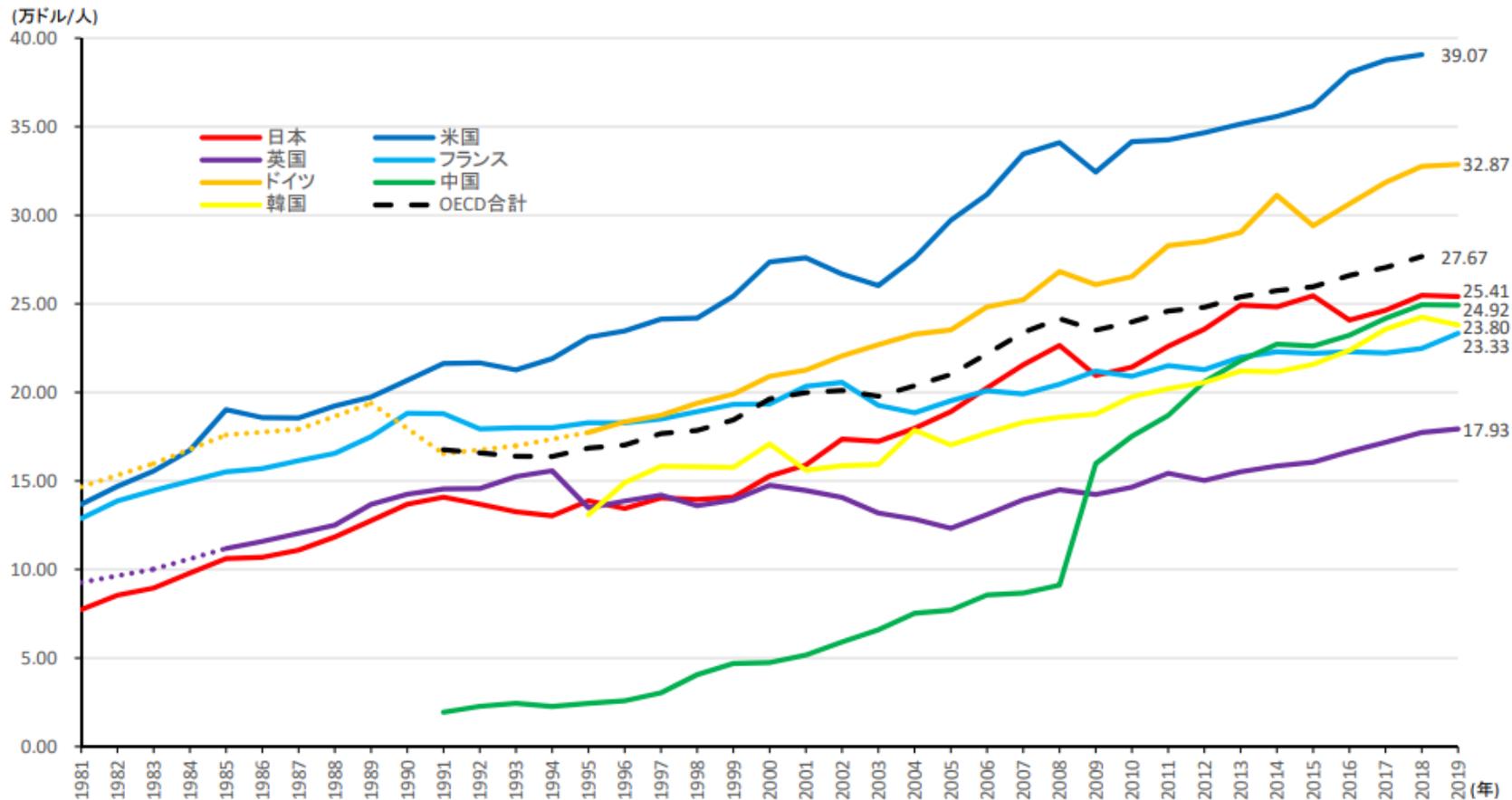


研究者の集約度の分析



出典) OECD Main Science and Technology Indicators / Total researchers (FTE) 及びTotal researchers per thousand total employment (2021年9月6日時点)を基に経済産業省作成。

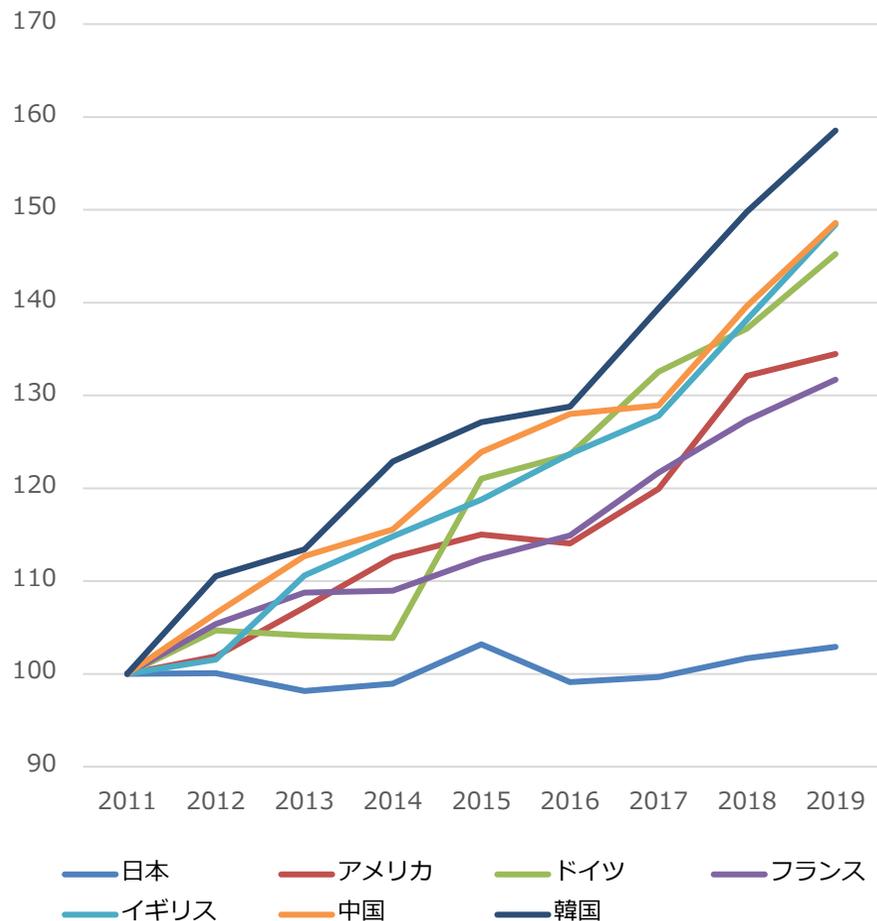
2.1. 1人あたり研究費



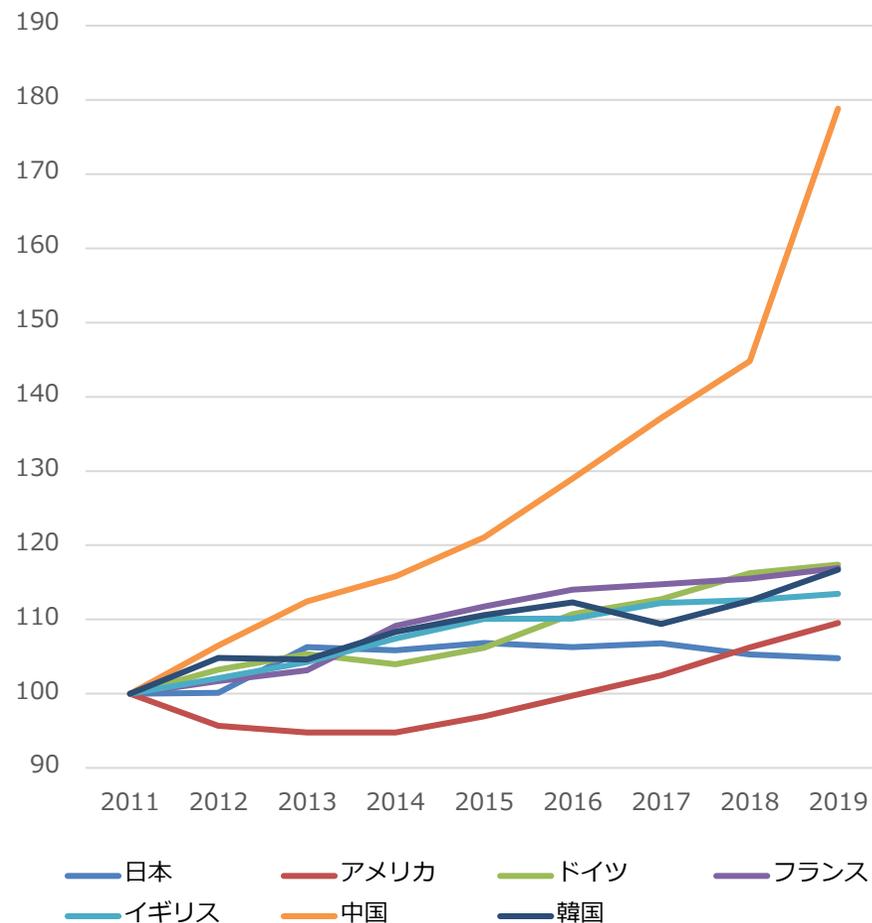
(出典) OECD Main Science and Technology Indicators / Gross Domestic Expenditure on R&D - GERD(current PPP \$) 及びTotal Researchers (FTE) (2021年10月4日時点) を基に経済産業省作成。

2.1. 主要国の民間・民間以外の研究者数

民間の研究者数推移

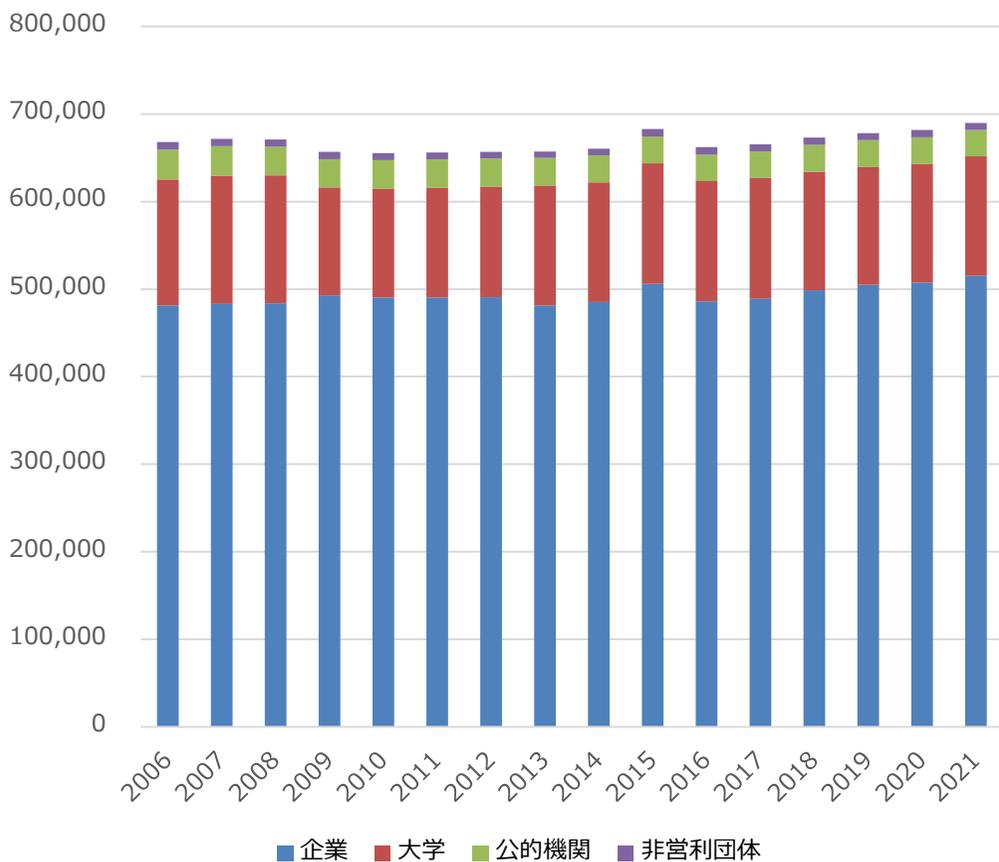


民間以外の研究者数推移

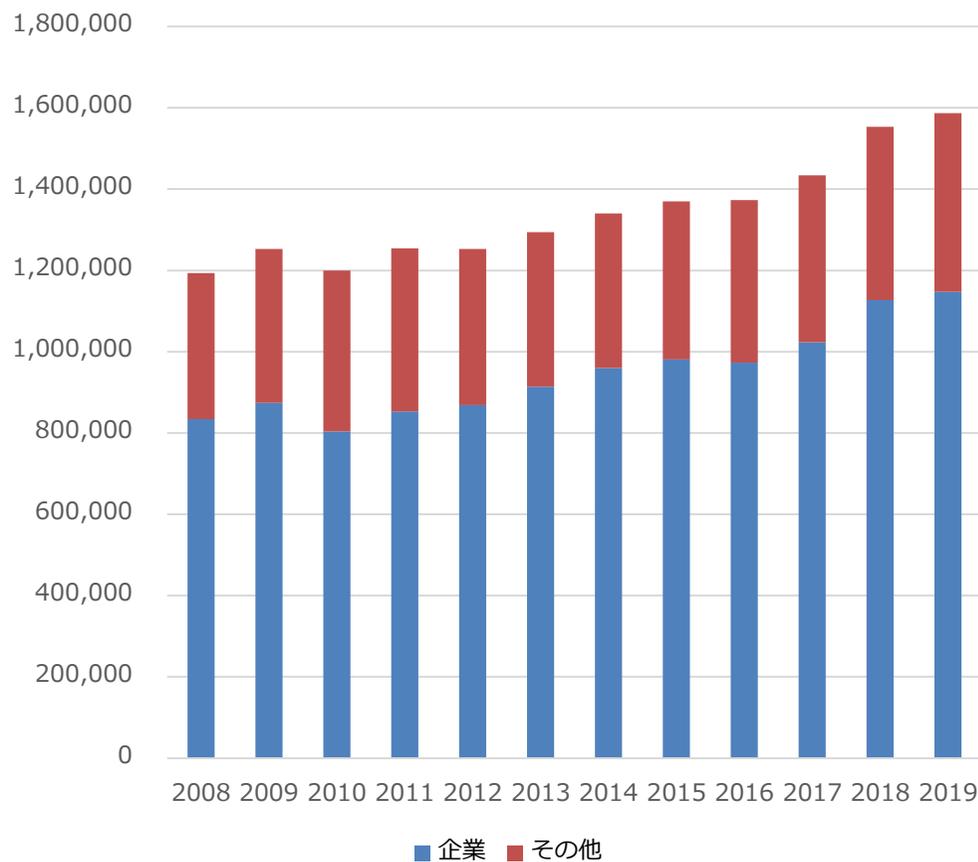


2.2. 主要国の部門別研究者数－日本・米国－

部門別研究者（日本）



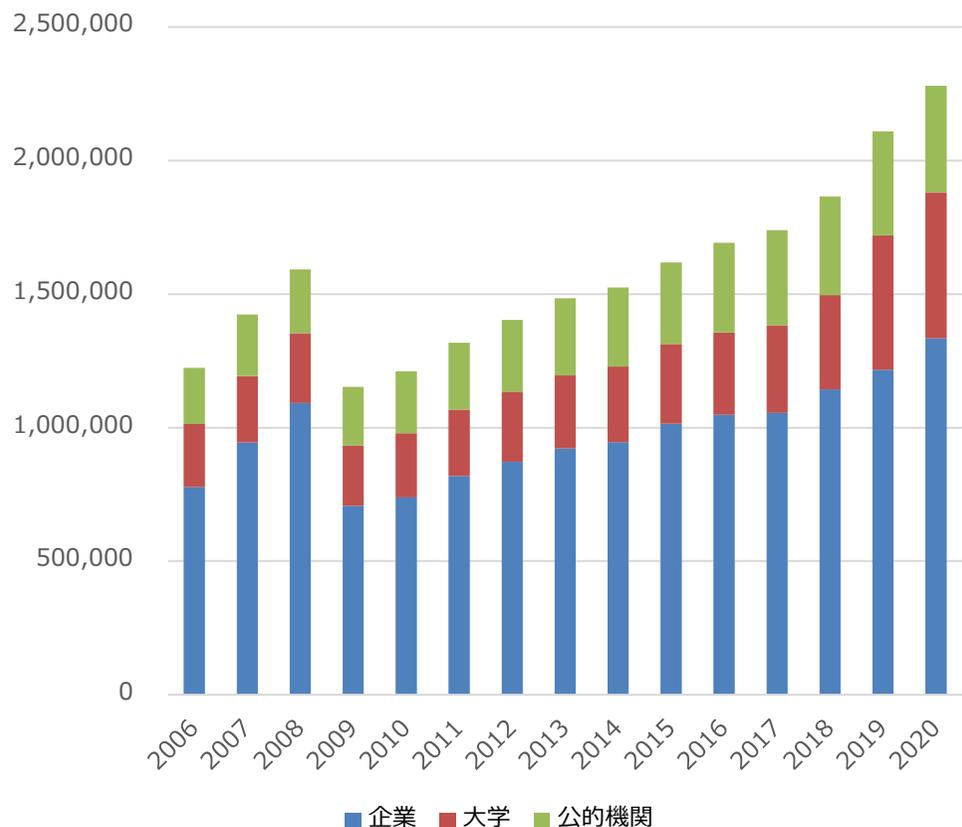
部門別研究者（米国）



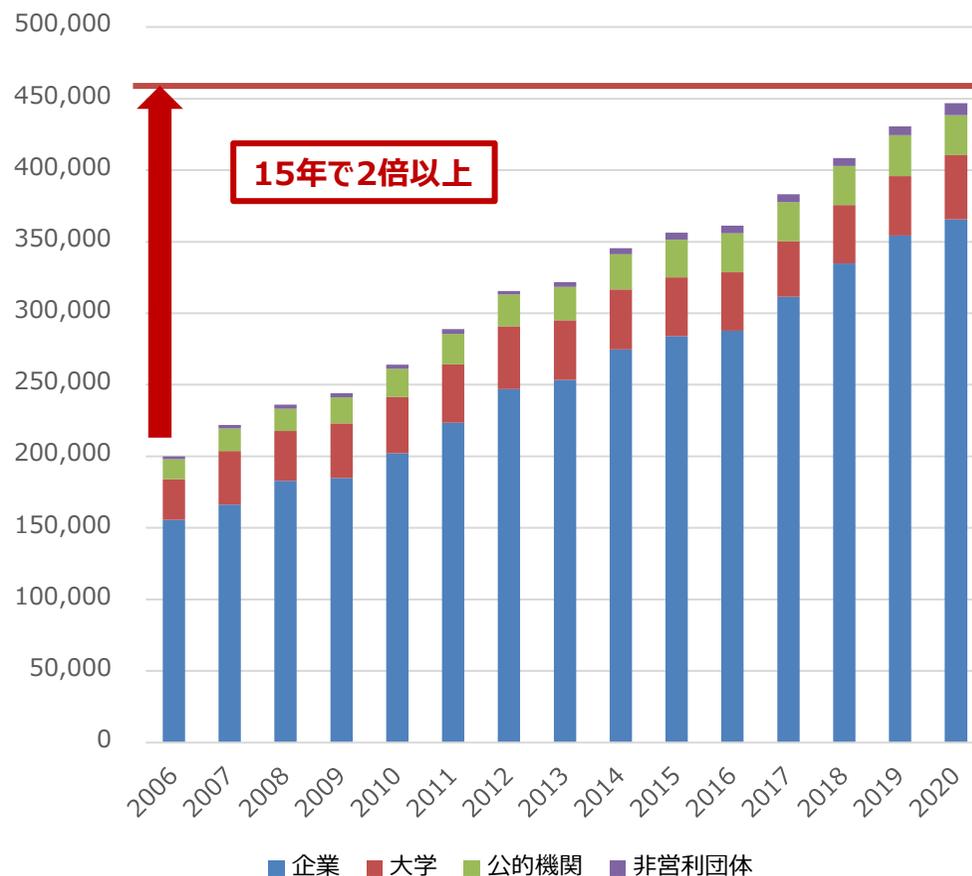
出典：NISTEP「表2-1-7部門別研究者数の推移」『科学技術指標2022（HTML版）統計集』
 (https://www.nistep.go.jp/sti_indicator/2022/RM318_table.html)

2.2. 主要国の部門別研究者数－中国・韓国－

部門別研究者（中国）



部門別研究者（韓国）

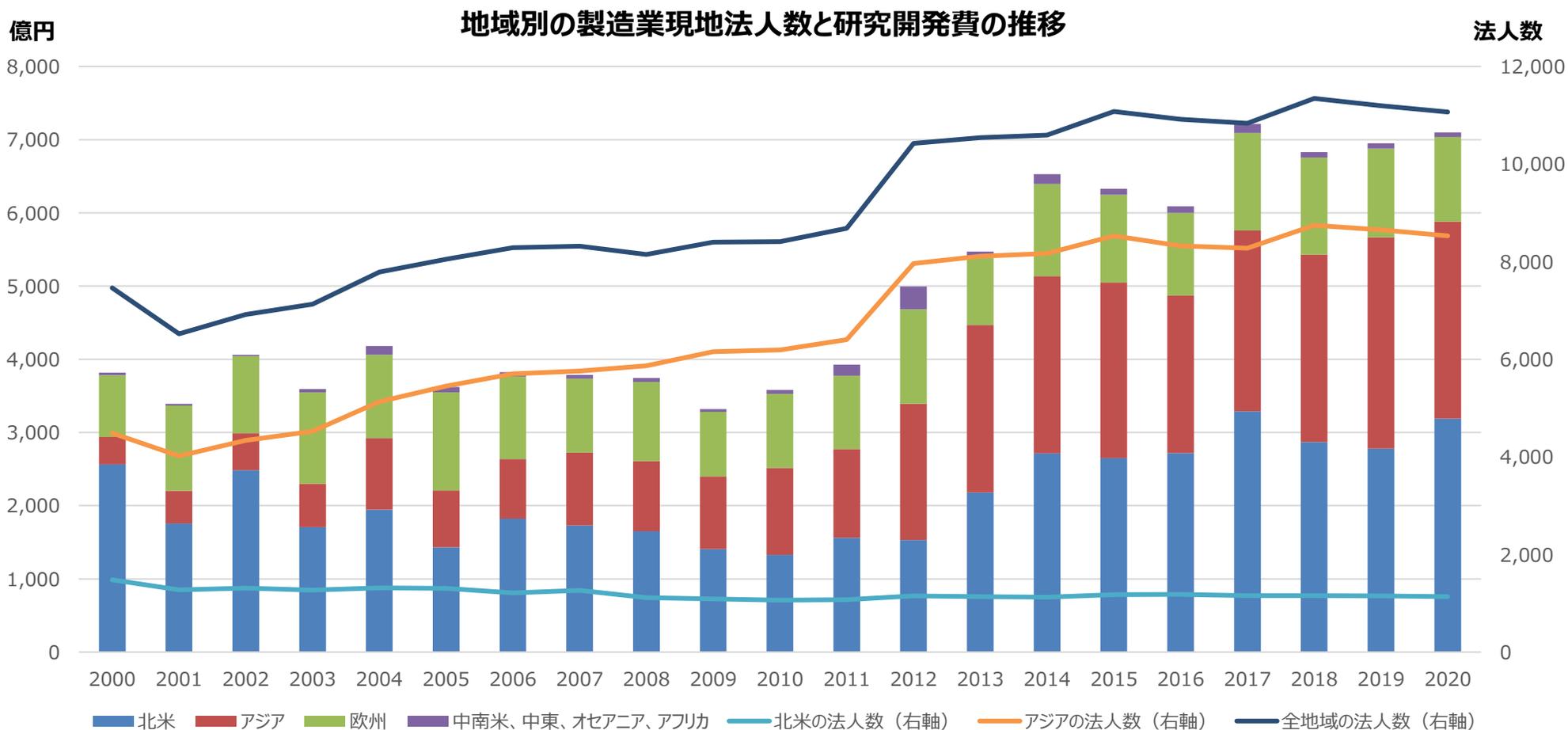


出典：NISTEP「表2-1-7部門別研究者数の推移」『科学技術指標2022（HTML版）統計集』
 (https://www.nistep.go.jp/sti_indicator/2022/RM318_table.html)
 中国は2009年はOECDフラスカティ・マニュアル基準への定義変更があり断絶

3.海外投資と資金環流の話

3.1. 製造業現地法人の企業数と研究開発費

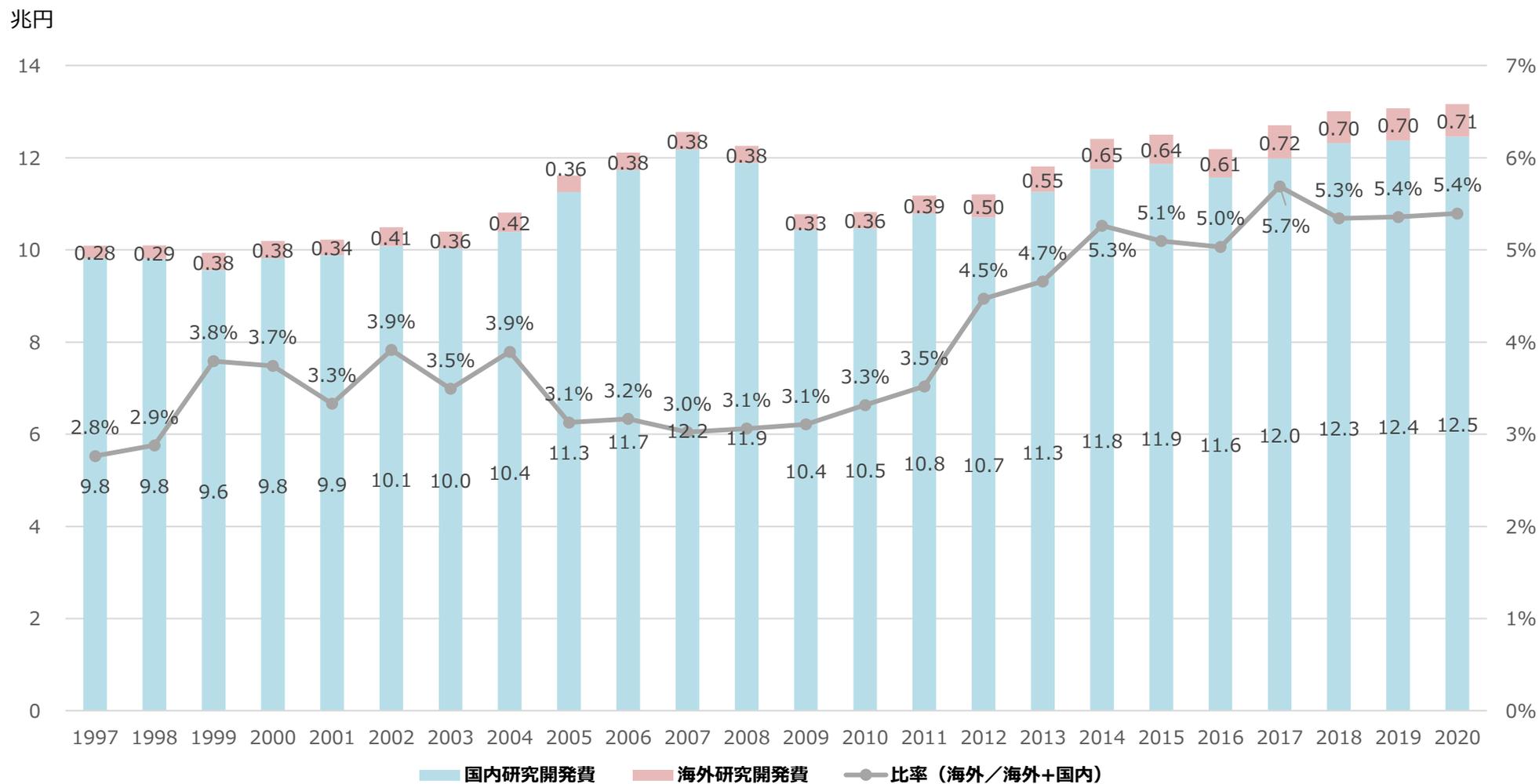
- 日本の製造業の現地法人の研究開発費は2010年以降増加傾向。
- 北米では現地法人数は一定であるものの研究開発費は増加、アジアは現地法人数、研究開発費ともに増加している。



(出典) 経済産業省「海外事業活動基本調査」

3.1. 国内の研究開発投資と海外の研究開発投資の推移

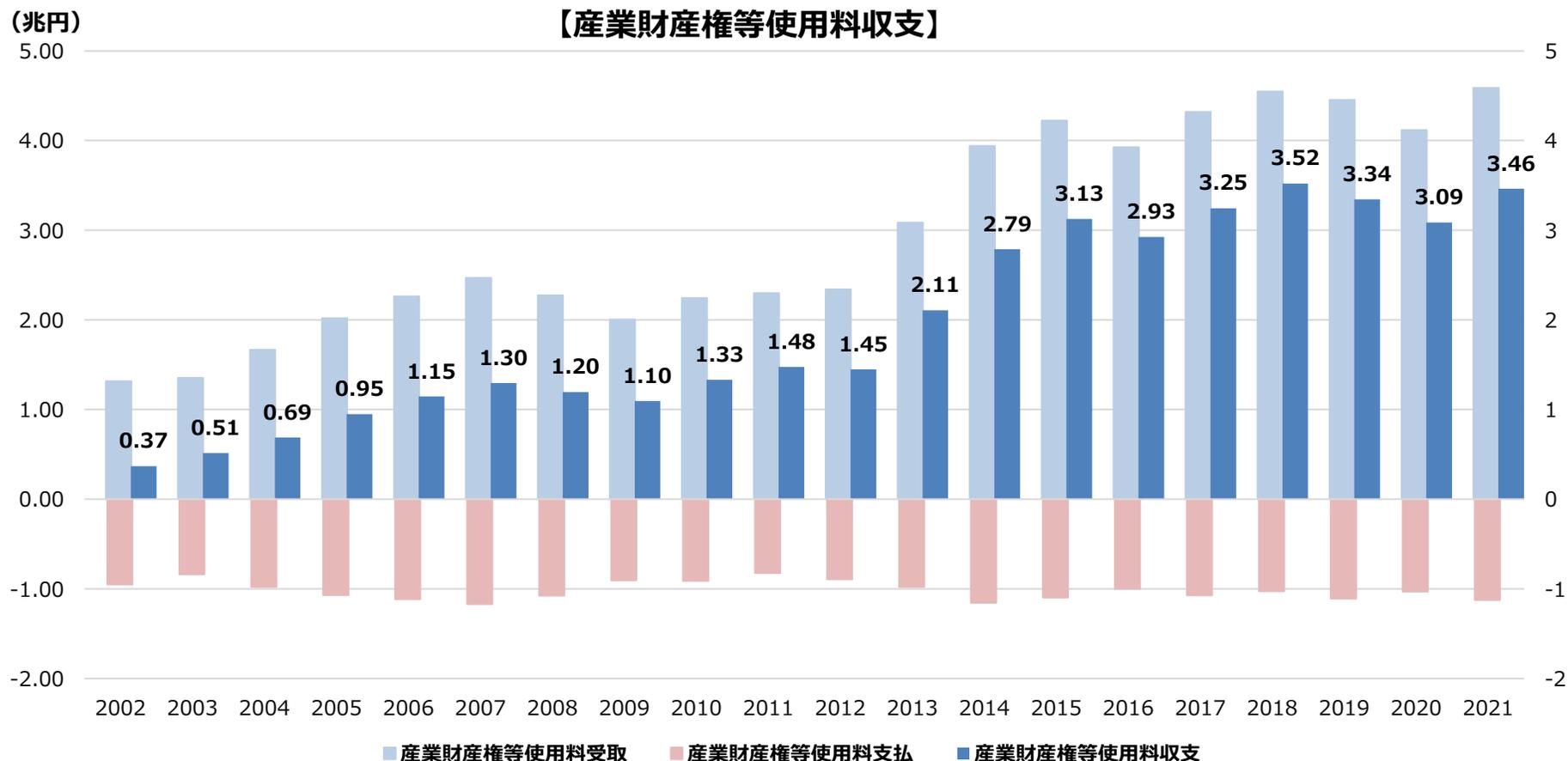
国内研究開発費と海外研究開発費の推移(製造業)



(出典) 総務省「科学技術研究調査」、経済産業省「海外事業活動基本調査」

3.2. 知的財産権等使用料収支内訳-産業財産権等使用料-

- 知的財産権等使用料受取額のうち、産業財産権等使用料（※）の支払額は2002年から2021年にかけて横ばいだが、受取額は増加しており、黒字幅が拡大している。



出典：日本銀行「国際収支統計」より作成

※産業財産権等使用料とは、産業財産権（特許権、実用新案権、意匠権、商標権）の使用料のほか、ノウハウ（技術情報）の使用料やフランチャイズ加盟に伴う各種費用、販売権の許諾・設定に伴う受払等