

## 科学技術指標2017

文部科学省 科学技術・学術政策研究所 科学技術・学術基盤調査研究室  
要旨

「科学技術指標」は、我が国の科学技術活動を客観的・定量的データに基づき、体系的に把握するための基礎資料であり、科学技術活動を「研究開発費」、「研究開発人材」、「高等教育」、「研究開発のアウトプット」、「科学技術とイノベーション」の5つのカテゴリーに分類し、約150の指標で我が国の状況を表している。本報告書は毎年公表しており、論文及び特許の指標については、当研究所独自の調査分析結果の最新値が掲載されている。

「科学技術指標 2017」では、政府から企業への直接的支援の国際比較、研究支援者の業務別の国際比較、日本の人文・社会科学系の修士や博士課程修了者の進路、特許中に引用されている論文の情報をを用いた科学と技術のつながり(サイエンスリンクエージ)についての指標を新たに掲載した。全体では25の指標について、新規に掲載又は可視化方法の工夫を実施した。

「科学技術指標 2017」から日本の状況を見ると、日本の研究開発費、研究者数は共に主要国(日米独仏英中韓の7カ国)中第3位の規模であるが、人口100万人あたりの博士号取得者は主要国で第6位である。論文や特許に注目すると、日本の論文数(分数カウント)は世界第4位、注目度の高い論文では第9位であり、順位は低下傾向である。他方で、パテントファミリー(2カ国以上への特許出願)数では継続して世界第1位である。日本のハイテクノロジー産業貿易収支比は1990年代から継続して低下している。2011年以降は入超となり、主要國中第6位である。一方、メディアムハイテクノロジー産業貿易収支比は継続して出超であり、第1位を保っている。

## Japanese Science and Technology Indicators 2017

Research Unit for Science and Technology Analysis and Indicators  
National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), MEXT  
ABSTRACT

"Science and Technology Indicators" is a basic resource for understanding Japanese science and technology activities based on objective and quantitative data. It classifies science and technology activities into five categories, such as R&D Expenditure, R&D Personnel, Higher Education, Output of R&D, and Science, Technology, and Innovation, and shows the state of Japanese science and technology activities with approximately 150 indicators. The report is published annually and shows the latest results of the analyses of scientific publications and patent applications conducted by the NISTEP.

This edition of "Science and Technology Indicators 2017" includes new indicators such as the direct investment from government to business R&D, the graduates' destination after completing master or doctoral course in humanities and social sciences in Japan, and indicators about linkage between science and technology, i.e., science linkages, using information of scientific publications described in patent applications. Twenty five new indicators or the indicators with modified visualization are introduced in total.

Overviewing the latest Japan's situation from "Science and Technology Indicators 2017," it was found that the R&D expenditure and the number of researchers in Japan is the third largest in major countries (Japan, U.S., Germany, France, U.K., China and Korea), but the number of new doctoral degree awardees per 1 million population is the sixth place in the major countries. In scientific publications and patent families, the number of scientific publications in Japan (fraction counting

method) is the fourth in the world and the number of scientific publications with high citations is the ninth, the ranking of Japan in the latter has been declining in quicker pace. On the other hand, Japan continues to be the world first place in the patent family (patent applications to more than two countries). Japan's high technology industry trade balance ratio has been declining since the 1990s. After 2011, it experiences a foreign trade deficit and it is the sixth position in the major countries. Meanwhile, the medium high technology industry trade balance ratio is at an exports surplus, keeping the first place among the major countries.