

2024年11月30日 日本工学会・日本技術者教育認定機構

我が国の技術系人材の育成を考える

－国際的な活動の重要性－

東京大学 名誉教授 松本 洋一郎

日本を取り巻く環境の変化 (RU11の提言から)

明確な目標の下
高水準・継続的な成長
~1980年

欧米からの技術導入等に
日本の文化・手法を加味し急速
に経済成長
それを支えた日本の学術

実質経済成長率平均9.1%(1956-1973)
「世界第二位の経済大国」(1968)

不透明な成長戦略
低水準・不安定な成長
2000年~

グローバル化時代の到来
激しい変化・競争への対応
技術の高度化と複雑化
それを支える日本の学術

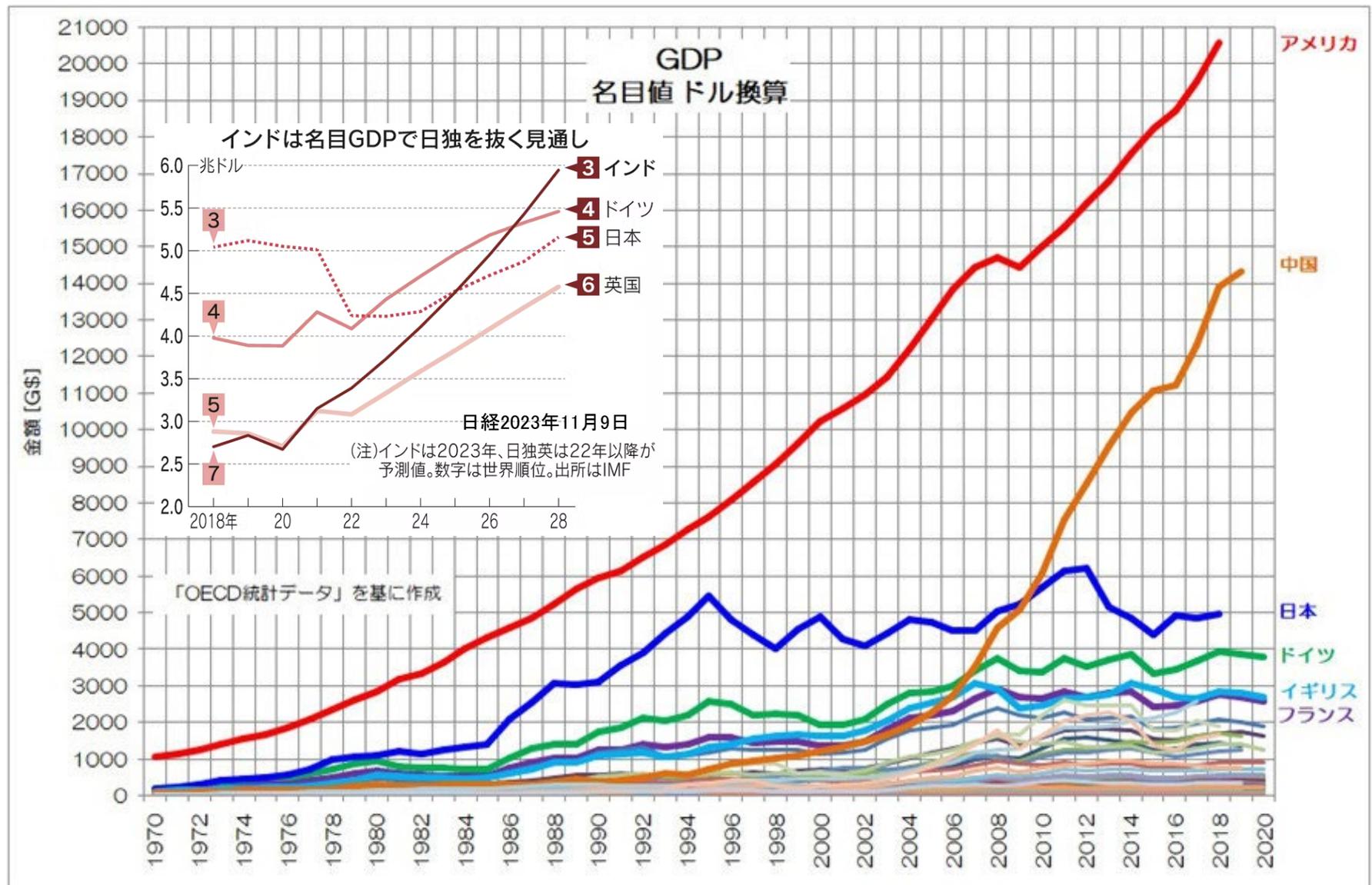
実質経済成長率平均0.9%(1991-2010)
日本の国際競争力ランク
(IMD)1位⇒26位(1990-2011)

サステイナブル(持続可能)な成長のために
多様な文化・手法と共生する「強靱さ」
高度イノベーション人材が求められる

IMD国際競争力:

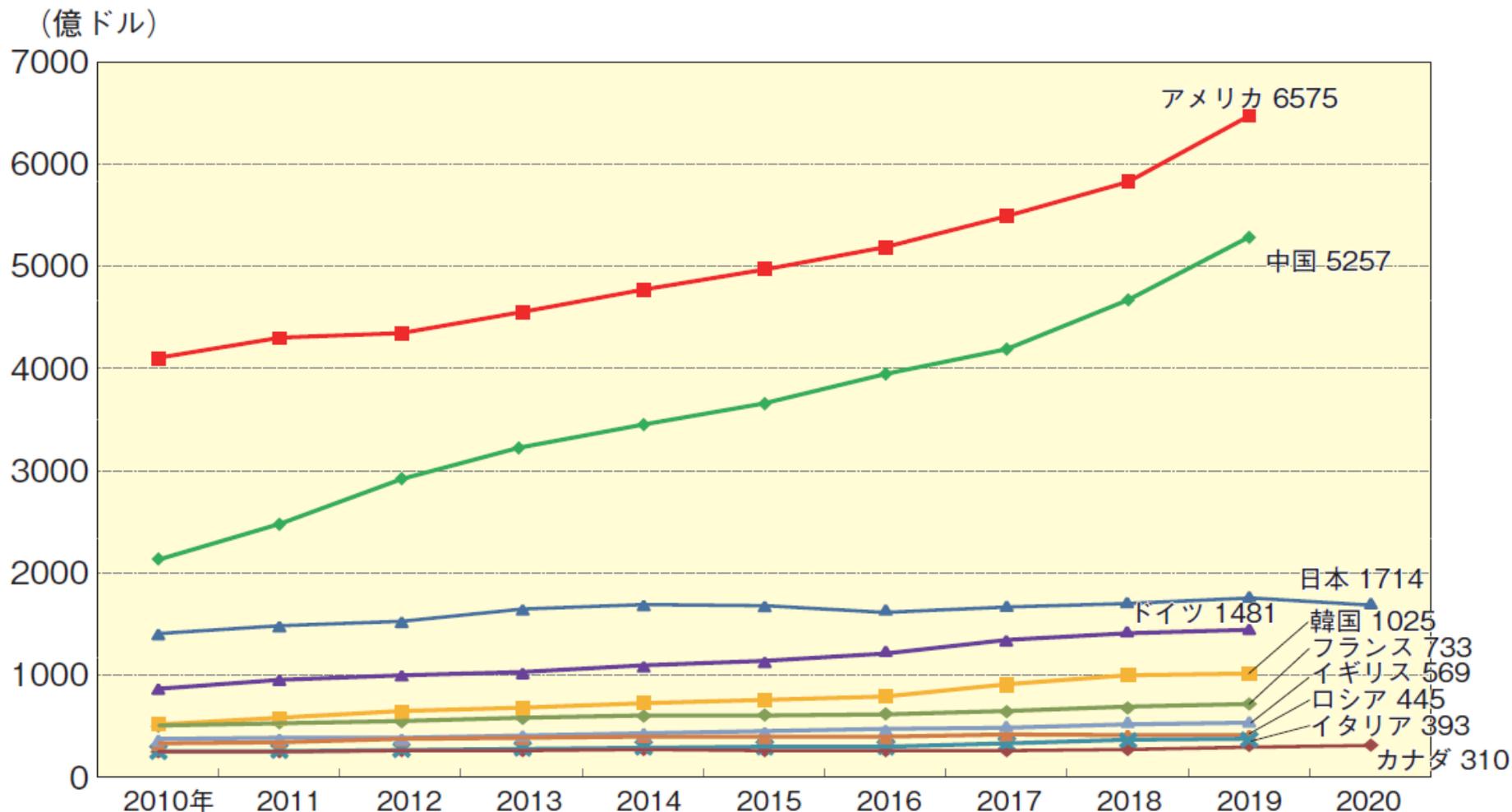
どの国で活動すれば企業は競争力を発揮できるかの指標で、現在の経済力、国富、収益性とは別概念
順位の低下は中長期的に見て企業が国外逃避・退出するリスクが高まることを意味する

失われた30年、その後の10年：GDP



1991：バブル経済崩壊、2001：米同時テロ、2008：リーマン危機、2011：東日本大震災、2020：コロナ禍

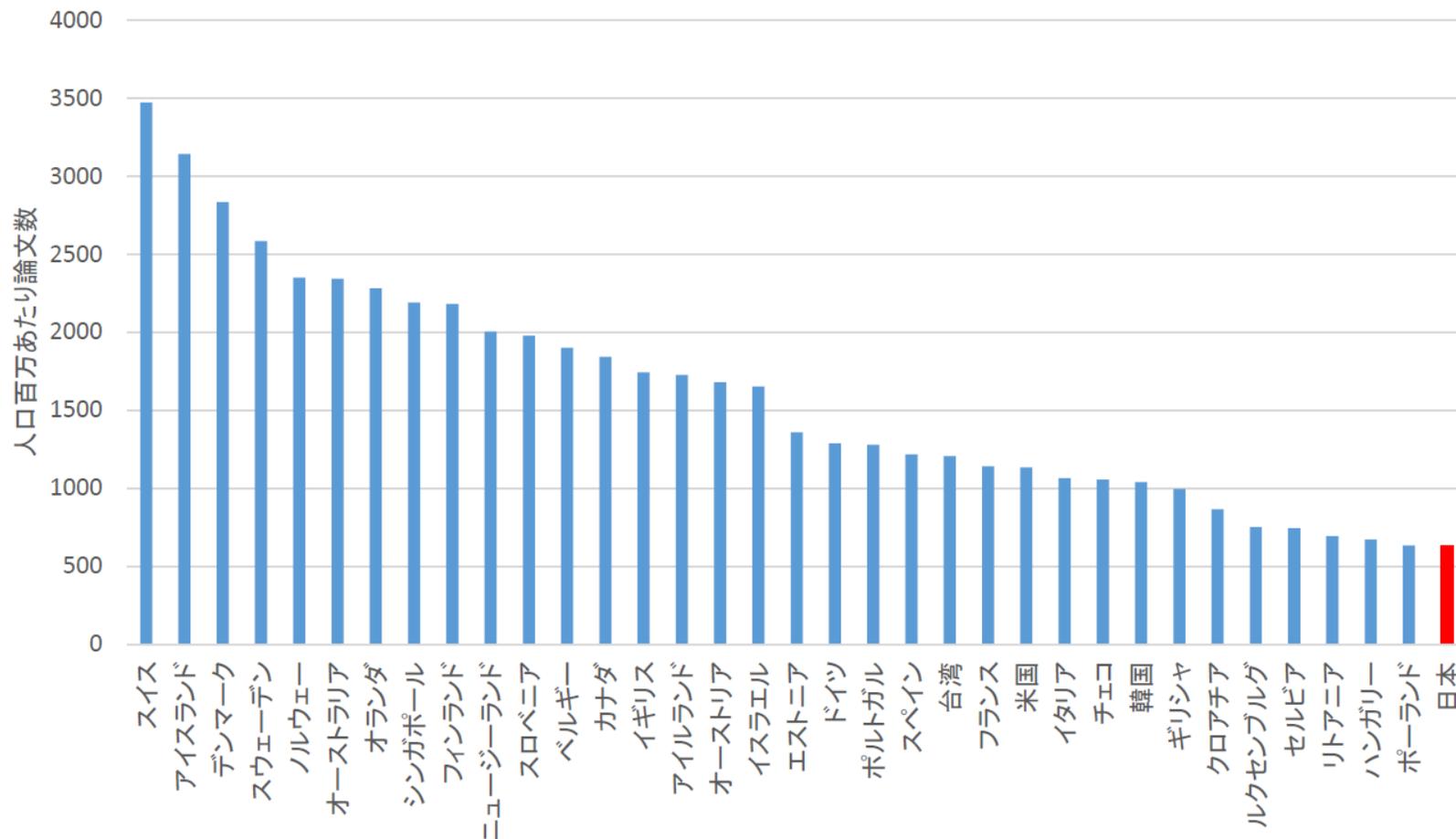
主要国における研究費の推移 (総務省統計局)



科学技術に関する研究・開発のために支出された費用(約19兆円)。人件費、原材料費、その他研究開発のために支出された経常的費用と、研究開発用の固定資産を取得するために支出された費用。固定資産を減価償却費ではなく、支出額で評価。

● 2013年人口あたり論文数は世界**35位**、台湾は日本の1.9倍、韓国は日本の1.7倍。

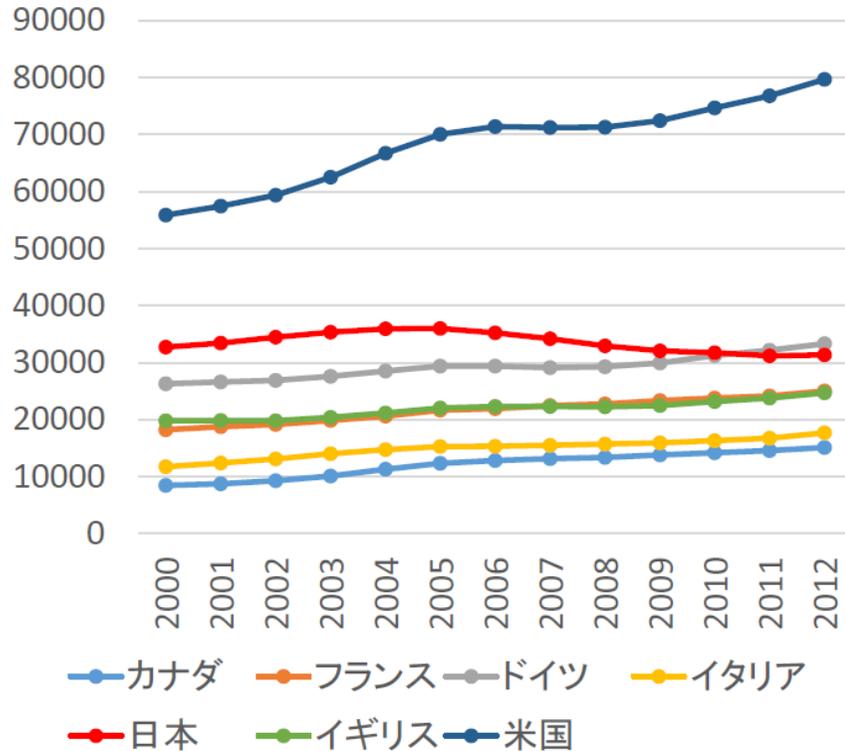
第2-5図表／2013年各国人口百万あたり全分野論文数



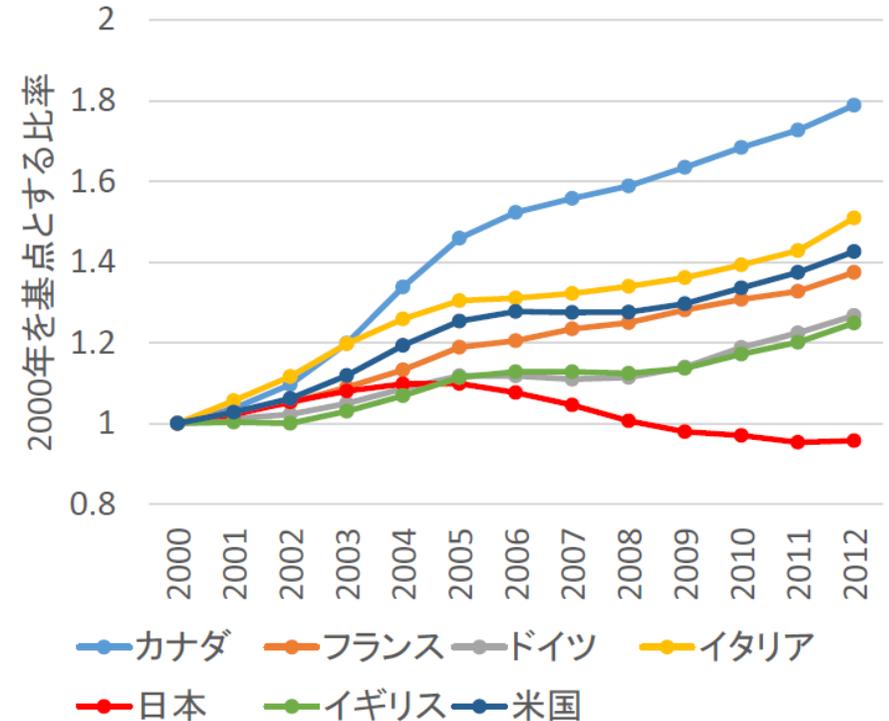
注) 論文数はトムソン・ロイターInCites™のデータに基づく。論文数は2013年の単年の整数カウント法による論文数。人口はIMFに基づく2013年推計値

● G7諸国との比較。工学系は最も国際競争力が高かったが顕著に減少し、競争力が低下して2位から3位となる。(中国を含めた場合は4位)

第2-12図表／G7諸国工学系論文数



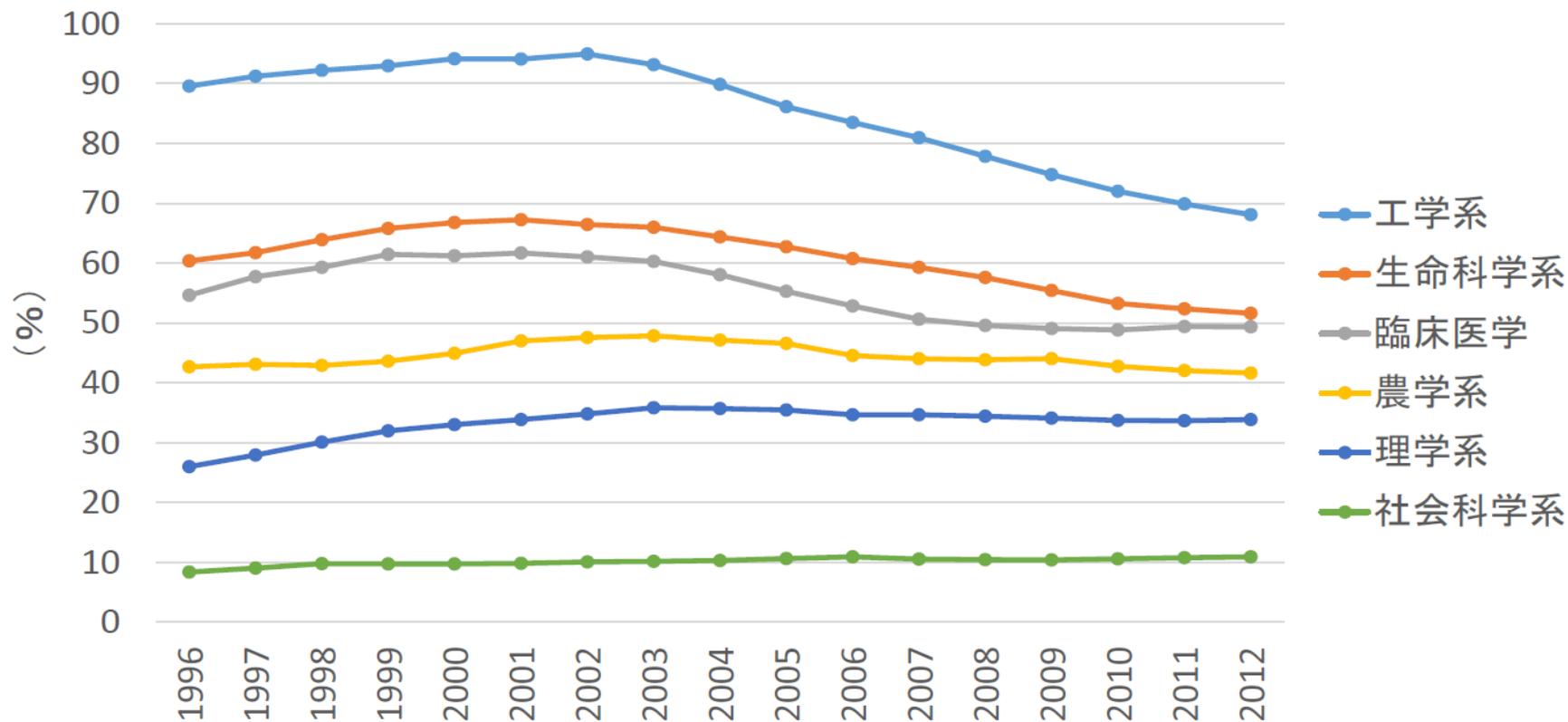
第2-13図表／G7諸国工学系論文数(2000年基点比率)



注) トムソン・ロイターInCites™に基づく。整数カウント法、3年移動平均値。「工学系」とはトムソン・ロイターのEssential Science Indicators22分野のうち、「化学」「コンピュータ」「エンジニアリング」「物質科学」「物理」を合わせたもの。

● 国際競争力が高かった学術分野ほど競争力低下が著しい。

第3-16図表／
日本の人口あたり各分野論文数の主要6か国平均に対する比率の推移



注)トムソン・ロイターInCites™に基づく整数カウント法、3年移動平均値(図に示した年は中央年)。なお、各学術分野の名称を短縮化するために、「物理・化学・物質科学・エンジニアリング」を「工学系」、「基礎医学・バイオ・薬学」を「生命科学系」、「農・動植物・環境」を「農学系」、「宇宙・地球・数学」を「理学系」と表記した。

日本工学アカデミー2019年緊急提言

－我が国の工学と科学技術力の凋落を食い止めるために－

➤ 大学の研究力の強化

- 大学本来の**基礎的研究の能力**を強化のための安定性を持つ公的**資金の充実**を図る必要

➤ 産業と大学の連携の深化

- **知識基盤の構築を担う大学**と**社会経済的な価値を創出する産業**が役割を踏まえて**共創・協働**

➤ 若手人材の育成強化と人材流動化の促進

- 大学や国においては、優れた若手が国内外での**多様な人的ネットワーク**を作る機会を拡充して行く必要
- **研究人材の流動化**の実現のため産学官の連携・協力により**社会全体の流動性**を高める必要

➤ 新領域へのチャレンジ

- **数学、統計学等の数理科学、情報科学を強化**し、社会が必要とする、さらには社会を先導する高度人材を各方面に提供することが重要

➤ 主要な改革や政策の総合的レビューの実施

学長の職務はその大学の研究、教育環境の整備であり、先進各国の状況や相違点を調査して、**世界水準のモデル**を目指す必要がある

第5回科学技術外交推進会議「科学技術力の基盤強化」

- **科学技術外交を推進する上で、我が国として卓越した科学技術力を有することが最も重要な要素。**
- **科学技術力の源泉も、科学技術外交の三類型（外交の中の科学、外交のための科学、科学のための外交）を効果的に動かすのも、最終的には人材。**
- **「人への投資」、人材の育成、活用を主眼・目的に置いた環境整備、制度設計、予算措置等の取組が必要。**
- **高度科学技術人材が、グローバルな産官学セクターで循環し、ネットワーク化して活躍することが、我が国の科学技術基盤強化、科学技術外交強化に必須。**
- **科学技術力の基盤強化のため、国内政策・外交政策を戦略的・統一的に進める必要。**

ご清聴ありがとうございました