

研究開発の羅針盤

日本における研究開発の現状と
今求められる情報収集の視点イノベーションを生む
情報の見つけ方・使い方株式会社日本能率協会総合研究所 東 真理子
マーケティング・データ・バンク

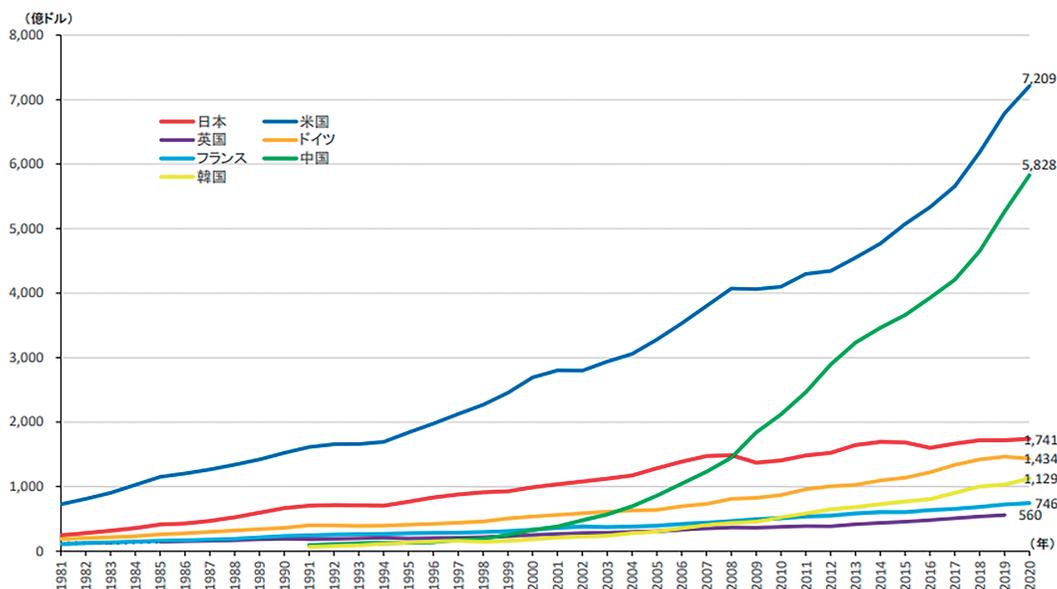
社会課題・技術動向・市場ニーズ、研究開発の羅針盤となるのは、多面的な「情報」です。本連載では、R&D向けに信頼性のある情報源とその活用方法を解説します。

1. 日本における研究開発の現状

OECDの主要7カ国の研究開発費総額の推移を見ると、2020年時点で1位がアメリカで7,209億ドル、2位は中国で5,828億ドル、日本は1,741億ドルで3位となっている。中国と日本の差が約

4,000億ドルあるのに対し、日本を含めた5カ国は500~2,000億ドルの範囲で、アメリカと中国の2強状態である(図1)。

EUが発表している、世界における主要企業の研究開発費ランキングでは、上位5社がALPHABETやMETA、APPLE、MICROSOFT、VOLKSWAGENと、5社中4社がアメリカ企業となっており、ALPHABETの研究開発費は約400億ユーロとなっている。一方日本企業のトップは27位のTOYOTA MOTORで約73億ユーロとなっており、上位30社



■図1 OECD主要国の研究開発費総額の推移

出所：我が国の産業技術に関する研究開発活動の動向－主要指標と調査データ－経済産業省 2023年3月

■表1 研究開発費(R&D)世界のトップ30

順位	企業名	国	研究開発費(€million)
1	ALPHABET	US	39804.2
2	META	US	33229.2
3	APPLE	US	27242.5
4	MICROSOFT	US	26873.7
5	VOLKSWAGEN	Germany	21779.0
6	HUAWEI INVESTMENT & HOLDING	China	19939.2
7	SAMSUNG ELECTRONICS	South Korea	19890.5
8	INTEL	US	14612.5
9	ROCHE	Switzerland	14225.6
10	JOHNSON & JOHNSON	US	13972.3
11	MERCK US	US	11703.9
12	MERCEDES-BENZ	Germany	9980.0
13	PFIZER	US	9633.0
14	ASTRAZENECA	UK	9502.8
15	GENERAL MOTORS	US	9015.6
16	ELI LILLY	US	8481.4
17	BRISTOL-MYERS SQUIBB	US	8384.5
18	ORACLE	US	8118.6
19	TENCENT	China	8117.6
20	NOVARTIS	Switzerland	8070.3
21	QUALCOMM	US	8030.2
22	NVIDIA	US	7900.0
23	BMW	Germany	7755.0
24	ROBERT BOSCH	Germany	7564.0
25	STELLANTIS	Netherlands	7484.0
26	FORD MOTOR	US	7467.4
27	TOYOTA MOTOR	Japan	7353.2
28	CISCO SYSTEMS	US	6876.4
29	SANOFI	France	6728.0
30	ALIBABA GROUP HOLDING	China	6620.0

出所：THE 2024 EU INDUSTRIAL R&D INVESTMENT SCOREBOARD (EU) よりMDB作成

のうち日本企業はTOYOTA MOTORの1社にとどまっている(表1)。

研究開発費イコールイノベーションではないものの、熾烈な技術開発競争が起きているなかで、それにける研究開発費用はイノベーションにおける1つの指標として考えられる。

実際に、日本はイノベーションの創出に苦戦している。世界知的所有権機関(WIPO)は毎年世界の国と地域におけるイノベーション能力を評価す

るランキング「グローバルイノベーションインデックスランキング」(表2)を公表している。2024年のランキングでは日本は13位となっている。スイスが14年連続の1位で、日本は2019年に中国、2020年にフランスに順位を抜かれ、2022年に13位となった。日本は2007年は4位であったものの、2010年以降は10位以下が続いている。

2. 研究開発の失敗原因とは

ではなゼイノベーションの創出に苦戦しているのか。『研究開発「失敗」の実学集：成功ノウハウを学ぶより100倍役に立つ！』（技術情報協会、2011年2月）では、研究開発の失敗原因として、以下のような事例が紹介されている。

- 日本での成功をもとに、海外展開の製品を開発したが、海外では受け入れられなかった。現地の競合調査が不十分だった
- 学会などでは非常に注目されたが、市場が求める実用性とは乖離しており、市場に受け入れられなかった
- 特定製品の代替を狙った市場投入だったが、想定ほどの市場規模にならず、開発コストを回収できなかった
- 特定業界向けの製品を開発したが、その業界が衰退し、ランニングコストと収益が合わなくなった

つまり、失敗の多くは市場調査の不足が原因と

■表2 「グローバルイノベーションインデックスランキング」(2024)より一部抜粋

GII 順位	経済圏	スコア
1	スイス	67.5
2	スウェーデン	64.5
3	米国	62.4
4	シンガポール	61.2
5	英国	61.0
6	韓国	60.9
7	フィンランド	59.4
8	オランダ王国	58.8
9	ドイツ	58.1
10	デンマーク	57.1
11	中国	56.3
12	フランス	55.4
13	日本	54.1
14	カナダ	52.9
15	イスラエル	52.7
16	エストニア	52.3
17	オーストリア	50.3
18	香港(中国)	50.1
19	アイルランド	50.0
20	ルクセンブルク	49.1

されている。このことから、自身の研究テーマに関するだけでなく、市場や顧客に関する情報をしっかりと捉えたうえでの研究開発が重要といえるだろう。

しかし、近年はそれらの情報だけでは足りないともいわれている。

3. 今必要な情報収集の視点

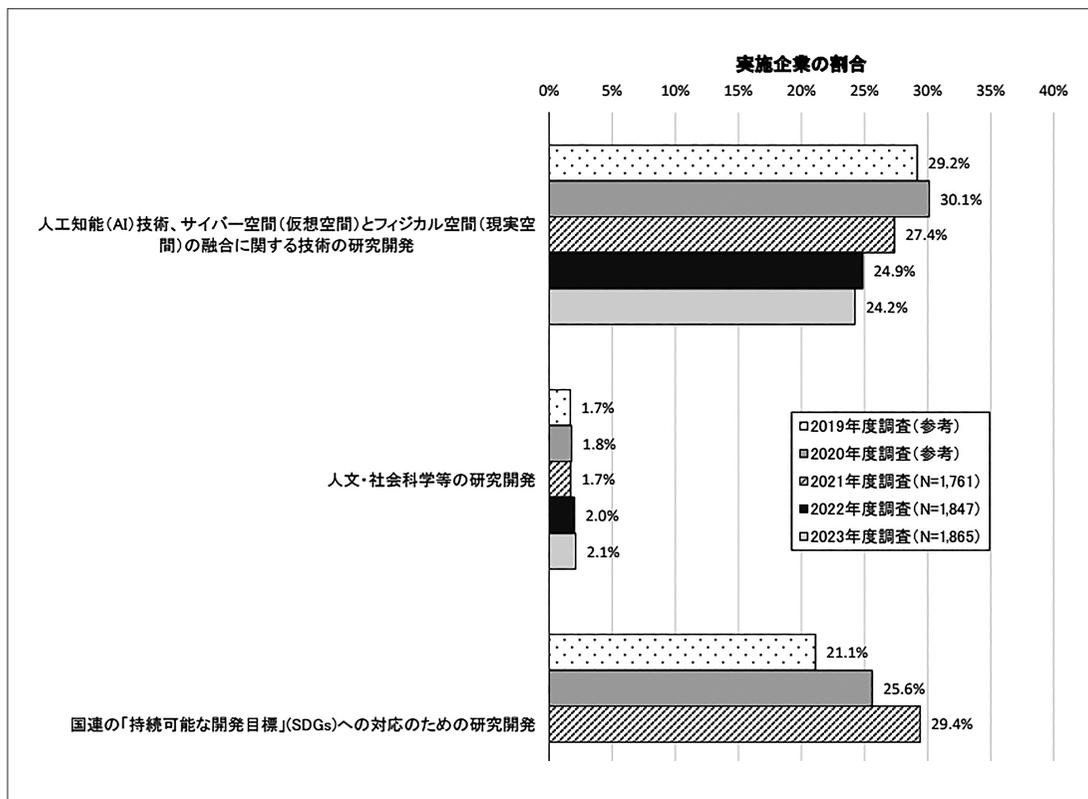
弊社マーケティング・データ・バンク(MDB)の会員でも、市場データと技術データの綿密な調査を行っている開発担当者は多く、よく支援させていただいている。よくある調査の観点は以下のとおりである。

- ・ 市場規模
- ・ プレイヤー動向
- ・ 競合製品の概要や仕様
- ・ 技術動向
- ・ 対象市場に関する消費者の意識
- ・ 特許

しかしここ数年は上記の視点に加え、気候変動や生態系への影響といった、社会課題の視点も加味した商品開発が必要だといわれている。ユニリーバ社によると、自社のなかでサステナビリティを前面に掲げたブランドは、それ以外のブランド群に比べて69%も速く成長した、という結果が出ているという。

さらに、文部科学省が、資本金1億円以上かつ社内で研究開発を行っている約2,000社を対象に行った「民間企業の研究活動に関する調査報告」(図2)では、「特定分野・目的の研究開発の実施率の推移」という項目で、2021年に「SDGsへの対応のための研究開発」の回答割合が「人工知能(AI)技術、サイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(現実空間)の融合に関する技術の研究開発」を上回った。

これらのことから、いかに新しいものを作るかという観点だけでなく、持続可能な社会を実現す



■図2 特定分野・目的の研究開発の実施率推移

出所：民間企業の研究活動に関する調査報告2023 2024年6月 文部科学省

るための社会貢献が、企業にも求められている状況だといえるだろう。

消費者が世界中の情報に簡単にアクセスできるようになったこともあり、研究開発の現場では、自身の研究テーマに関することや競合の調査に加え、社会で今何が必要とされているのか、世界では何が起きているのかといった、非常に幅広い視点での情報収集がこれまで以上に必要となってきた。次回以降は、具体的な情報源やそれぞれの特徴、おすすめの情報源について解説をしていく。