

(5) 大学等における取組み: ～国際頭脳循環～

- 国際頭脳循環は、研究力強化のみならず、国際的なネットワーク形成等の観点から重要。
- 他方で我が国の大学や学生/研究者は内向き志向(Covidで拍車)。国際頭脳循環からの孤立が深刻。

世界の研究者の主な流動

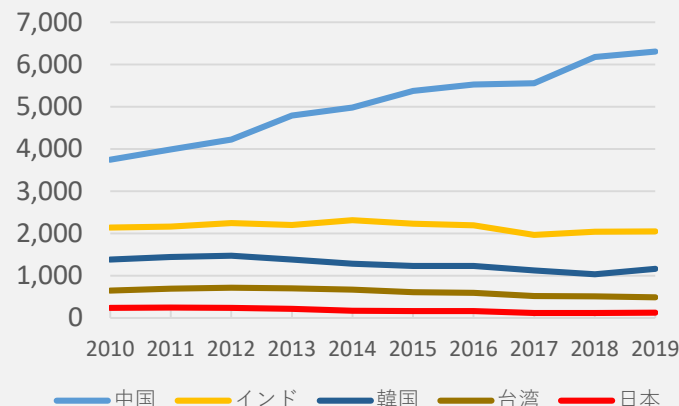


※ 矢印の太さは二国間の移動研究者数（2006～2016）に基づく。移動研究者とは、OECD資料中“International bilateral flows of scientific authors, 2006-16”の“Number of researchers”を指す。

※ 本図は、二国間の移動研究者数の合計が4,000人以上である矢印のみを抜粋して作成している。

出典：OECD “Science, Technology and Industry Scoreboard 2017”

海外(米国の例)でのPhD取得者数



出身国・地域	2010	2019	増減数	増減率
中国	3,744	6,305	2,561	68%
インド	2,142	2,050	▲ 92	▲ 4%
韓国	1,381	1,164	▲ 217	▲ 16%
台湾	650	491	▲ 159	▲ 24%
イラン	147	959	812	552%
トルコ	477	405	▲ 72	▲ 15%
カナダ	469	422	▲ 47	▲ 10%
タイ	222	159	▲ 63	▲ 28%
サウジアラビア	40	553	513	1,283%
メキシコ	201	188	▲ 13	▲ 6%
日本	236	129	▲ 107	▲ 45%
世界(米除く)	13,636	18,351	4,715	35%
米国	31,602	35,274	3,672	12%
計	48,028	55,703	7,675	16%

出典：NSF, Science and Engineering Indicators, 「Survey of Earned Doctorates」
「科学技術指標2020」, NISTEP RESEARCH MATERIAL, No.295, 文部科学省科学技術・学術政策研究所.
DOI: <http://doi.org/10.15108/rm295>

(5) 大学等における取組み： スタートアップ・キャンパスの整備

○ 世界^(※)では、スタートアップの成長促進のため、国際的なスタートアップ・キャンパスを整備。

※ニューヨーク、パリ、トロントの他、ボストン、ベルリン、ダブリン、リスボン等で整備（建設中も含む）

○ 我が国では、国際的かつ大規模なものは未整備。

海外の代表的なスタートアップ・キャンパス

NewLab 【New York, USA】

開業：2016年

主体：New Lab, LCC
※海軍造船所を改修

規模：約10,000平方メートル
200以上のスタートアップ、
800名以上の起業家、投資家、技術者

分野：**Deep Tech**（ロボティクス、量子、AI、材料科学、ライフサイエンス等）

機能：法務、マーケティング、PR等支援
プロトタイプ製作
ピッチイベント
パートナー企業への紹介 等



STATION F 【Paris, France】

開業：2017年

主体：グザビエ・ニール（創業者）
※旧国鉄の駅舎を改修

規模：34,000平方メートル
1,000以上のスタートアップ
35の行政機関
40のVC 等

分野：**デジタル**が中心

機能：**行政手続、資金調達等をフルサポート**
スタートアップ・プログラム(30以上)
グーグル・アマゾン等のメンタリング・オフィス
イベント、ワークショップ（年間600以上）
※外国人居住施設（600戸）も整備



MaRS 【Toronto, Canada】

開業：2005年
(2016年及び2021年に拡張)

主体：**MaRS Discovery District**
※トロント大学等と連携
※トロント総合病院を改修等

規模：約140,000平方メートル
120以上のテナント
1,400人の科学者・起業家

分野：**医療、環境、金融、デジタル**

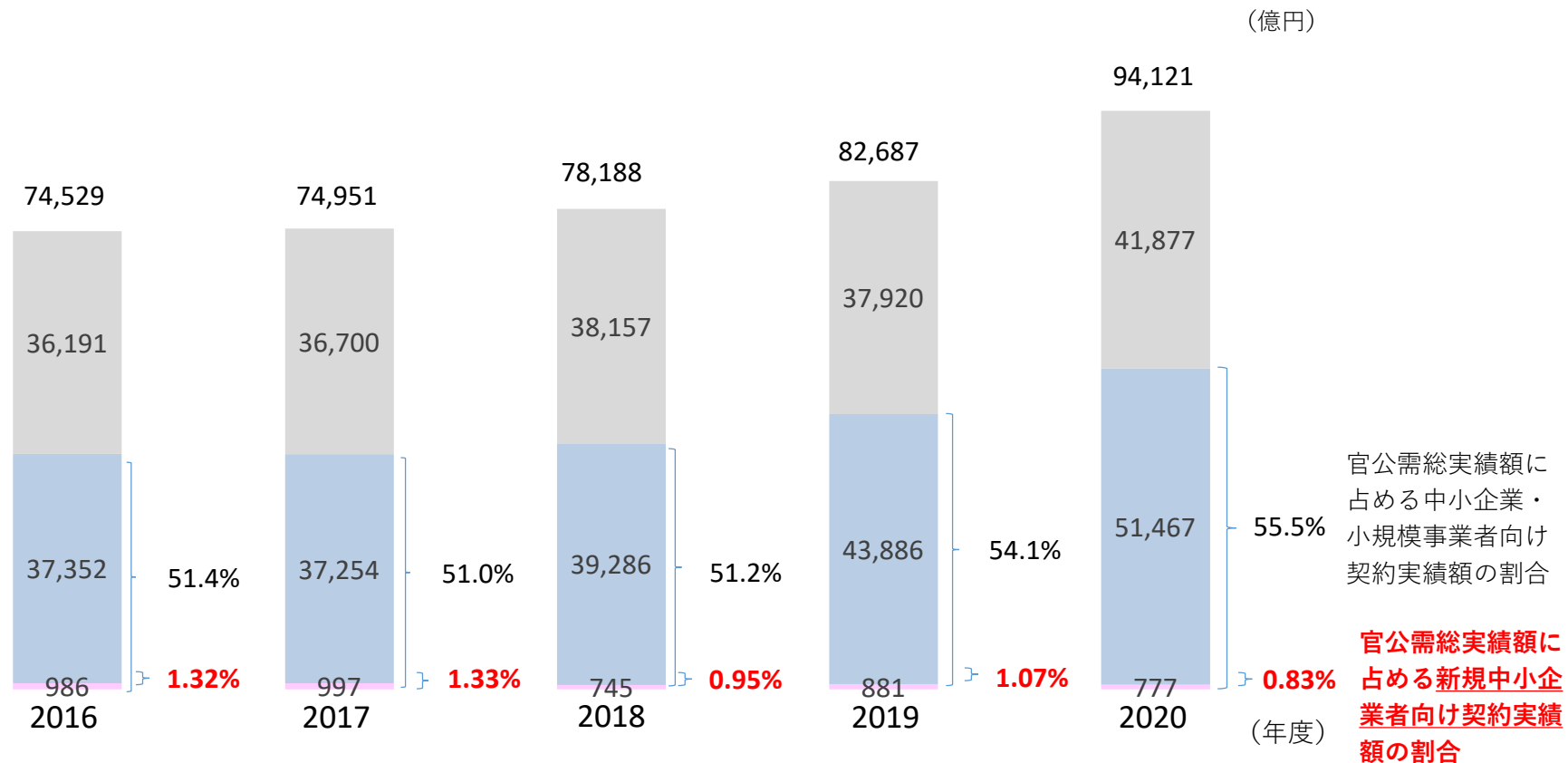
機能：専門家の助言、人材確保支援
VC、投資家へのアクセス支援
顧客、企業、政府等へのアクセス支援
※BSL4施設もあり



(6) 政府調達： スタートアップに対する政府調達等の現状

- 我が国の新規中小企業者（創業10年未満の中小企業者）からの契約実績は、足下で1%未満（777億円）で、近年低下傾向。

日本の官公需総実績額に占める新規中小企業者からの契約実績の推移



(6) 政府調達: 米国の状況

- 米国では、政府調達を契機として、急成長する企業例も多い。
- 例えば、モデルナは2020年のm-RNAワクチン政府調達により売上高が16倍に。

moderna

- 創業年: 2010年
- 売上高: 1,363,083百万円 (2021年)
- 従業員数: 1,300人
- 事業概要:
感染症、希少疾患、自己免疫疾患等の治療に向けたメッセンジャーRNAを用いた治療薬やワクチンの開発

売上高 (百万円)



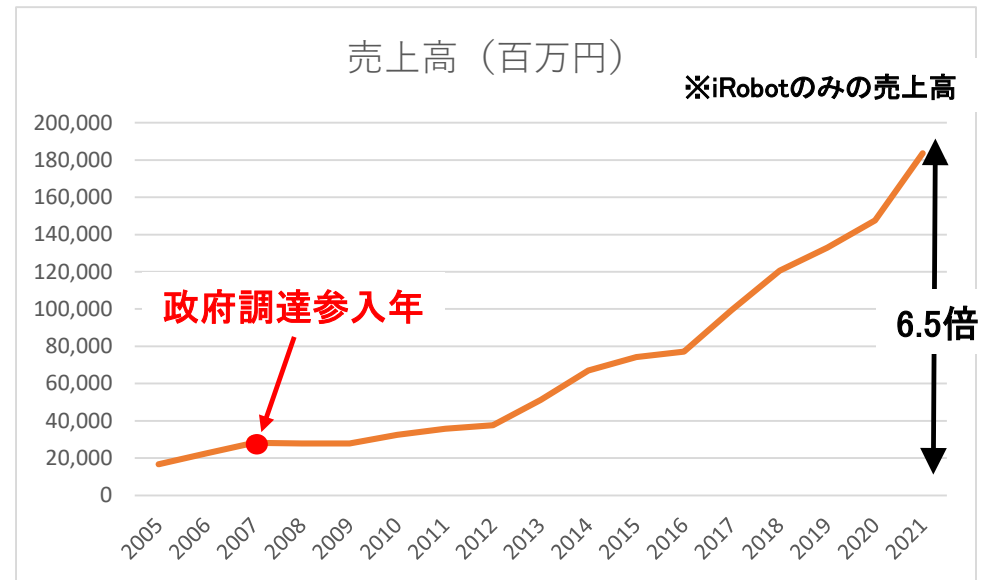
- 政府調達の状況
 - ・ 2020年2月7日、感染症流行対策イノベーション連合 (CEPI) から資金を得て最初の臨床試験用ロットを開発。2020年2月24日にNIHが実施する初期治験に参画。
 - ・ 2020年4月に、米生物医学先端研究開発局 (BARDA) から4億8,300万ドルの出資を受け、2020年5月12日にはモデルナの新型コロナワクチンをファーストラックの対象に指定。
 - ・ 2020年8月9日、HHSは契約番号W911QY-20-C-0100に基づき、モデルナが供給するmRNA-1273を購入契約締結。2020年12月18日には、18歳以上の人に対するモデルナの新型コロナワクチンの緊急使用がFDAから承認された。

(6) 政府調達: 米国の状況

- iRobotは2007年の米国陸軍からの政府調達を契機に成長し、売上高が当時の6.5倍に。

iRobot

- 創業年: 1990年
- 売上高: 190,597百万円 (2021年)
従業員数: 1,343人
- 事業概要:
軍用ロボットの開発会社として創業し、後に家庭用ロボットメーカーに転身。床掃除ロボット「ルンバ」、床ふきロボット「ブラーバ」等を提供



- 政府調達の状況
- 2007年12月18日、米国陸軍シミュレーション・訓練・計測プログラム執行局 (PEO STRI) から最大3,000台の陸軍軍用ロボット提供等により2億 8600 万ドルの契約獲得。2016年、iRobotは軍事部門をEndeavor Robotics としてArlington Management Employees, LCCに売却、更にその後2019年3月にFLIR Detection, Inc.に売却される。
- 別会社として独立したEndeavor Robotics は、2019年10月には、米国陸軍契約司令部から技術者用製品に関する2,550万ドルの連邦契約を受注。また、11月には、米陸軍契約司令部から2024年11月12日までに5年間で1億9044万4937ドルの購入契約 (W56HZV-20-D-0017) を獲得し、最大350の共通ロボットシステムを受注。

