

# フランスにおける科学技術・イノベーション政策の概要

## □ 総合的戦略の動向及び注目点

- ◆ 国家戦略の SNR : France Europe 2020 が見直しの時期に入り新戦略の策定が始まっている。
- ◆ マクロン大統領&フィリップ首相政権下でイノベーション担当省が明確化 → 現在取り組むイノベーション政策・体制

### 長・中期スパン

主要戦略 研究国家戦略 SNR : France Europe 2020  
 ・ 2013年、法律で策定・遂行が決定、現行のカバー期間 2015-2020  
 ・ 5年毎の見直し → 現在、改良新版の策定中

分野別戦略・計画  
 ・ 研究インフラ国家戦略  
 ・ 宇宙分野戦略  
 ・ 国家イノベーション計画、など

法的保障 (主なもの)  
 ・ 高等教育および研究に関する法 (ESR法、2013年)  
 ・ 研究国家戦略 SNR法 (2013年7月)  
 ・ 大学生の進路および成功のための法 (ORE法、2018年3月)

2019年2月  
策定作業開始

・ 高等教育研究省に  
イノベーションの名が追加

### 複数年 スパン

・ 国と大学や公的研究機関が結ぶ「目標・予算複数年契約」

### 毎年ベース

・ 予算法案 (PLF : 秋) と予算法 (冬)

### 個別計画

・ それぞれの政策 (下位) の計画に基づいて

# フランスにおけるイノベーション政策の主な動向

## □ イノベーション分野の改革

- ◆ 現政権発足時、初めて「イノベーション」の名が省の名前に付される
- ◆ 防衛イノベーション庁、イノベーションと産業のための基金（FII）、イノベーション評議会が作られる

### 省庁改編

2017年5月 マクロン政権発足時

高等教育・研究省に「イノベーション」の名が加えられ高等教育・研究・イノベーション省に

- ・ 省庁名に初めて「イノベーション」の文字が入る  
(前政権では経済・財務大臣付き産業・デジタル・イノベーション担当閣僚の職のみ存在)
- ・ これまでイノベーション部門は関連省庁が参加し、経済・財務省が取りまとめる構造  
→ 高等教育・研究・イノベーション省 (MESRI) が中心になってイノベーション政策を進める形
- ・ 各省にも存続あるいは新設でイノベーション担当組織  
既存の例 経済・財務省：企業総局 (DGE)  
新設の例 軍事省：国防イノベーション庁 (AID)

### 国防イノベーション庁 (AID)

- ・ 2018年9月1日、軍事省装備総局長官の管轄下に発足
- ・ 発足の狙い
  1. 増加・多様化する軍備に関するイノベーション、技術開発を統括管理
  2. 軍事イノベーション自体の必要性の高まり
- ・ 2019-2025予算：2019年の段階で12億€、2022年には15億€
- ・ ONERA、サン・ルイ研究所は同庁の管轄下
- ・ MESRIとともにCEA、CNESの共同監督機関

#### 促進プロジェクトの4つのカテゴリ

#### 組織の4つの部門 (Pôles)

- |                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| 1. PST：科学技術プロジェクト        | 1. 防衛の戦略・技術部門                   |
| 2. PAI：イノベーション加速化プロジェクト  | 2. オープン・イノベーション部門               |
| 3. PIP：参加型イノベーションプロジェクト  | 3. イノベーションの経済価値転化部門             |
| 4. PR：研究プロジェクト (将来の戦略技術) | 4. イノベーションの資金支援と獲得部門<br>(横断的業務) |

ソース サイト内容はいずれも2019年11月21日取得。AID <https://www.defense.gouv.fr/aid>

経済・財務大臣と高等教育・研究・イノベーション省 イノベーション評議会ページ

MESRI、イノベーション評議会：1年、5つの挑戦課題 (2019年11月19日)

仏高等教育・研究・イノベーション省の2019予算案に関する上院の会議議事録 <http://www.senat.fr/rap/a18-148-5/a18-148-59.html>

2018-2019年上院外交・国防・軍事委員会の議事録とまとめ、2019年7月 <http://www.senat.fr/rap/r18-655/r18-65517.html> (議事録)、<http://www.senat.fr/rap/r18-655/r18-655-syn.pdf> (まとめ)

### イノベーションと産業のための基金 (FII)

- ・ 2018年1月、経済・財務大臣の号令でスタート
- ・ 基金財源 (総額 100億€) を運用し、そこから出た利鞘から毎年2〜3億をイノベーションの促進に利用  
財源内訳 エンジー社、ルノー社の資産売却より：16億€  
EDF株 (保有率13.3%)、タレス社株 (保有率25.76%) の合計有価証券額84億€  
運用担当：Bpifrance (公的投資銀行) が運用
- ・ 分配見積り/年
  1. 7000万€：Bpifranceが統括する Deep Tech 計画に
  2. 1億5000万€：イノベーション評議会が決定する「大型課題」に
- イノベーション評議会の発足時 (2018年7月)、最初の2つの大型課題が決定
  - ・ AIによる健康・医療診断の向上と促進、AI利用のシステムの安全性、信頼性

### イノベーション評議会

- ・ 2018年7月、経済・財務大臣と高等教育・研究・イノベーション大臣を共同議長として発足
- ・ 発足の目的：1/急進的イノベーションの発展を促進、2/複雑になりすぎたシステム支援の簡素化を指揮
- ・ メンバー構成 (組織名だけの表記はそこから1名参加)：2019年11月時点
  - 共同議長：経済・財務大臣と高等教育・研究・イノベーション大臣
  - 閣僚：環境連帯移行大臣、軍事大臣、行動・公会計大臣、  
経済・財務大臣及び行動・公会計大臣付デジタル担当副大臣、経済・財務大臣付 副大臣
  - 行政機関：首相府管轄の投資総局 (SGPI)、経済・財務省企業総局 (DGE)、  
高等教育・研究・イノベーション省研究イノベーション総局 (DGRI)
  - 資金分配オペレータ：ANR、Bpifrance
  - 政府外専門家：産業界、学術研究会から計7名
- ・ 発足1年間に決定された大型課題
  1. AIによる健康・医療診断の向上と促進 (発足時に決定)
  2. AI利用のシステムの安全性、信頼性 (発足時に決定)
  3. サイバー攻撃からのレジリエンス
  4. 高付加価値たんばく質
  5. ゼロ化石燃料モビリティを目指したエネルギー貯蔵

# 中国における科学技術・イノベーション政策の概要

## □ 中国の科学技術政策の概要

- ◆ 長期計画と5か年計画からなる（下図参照）。
- ◆ 長期計画のうち、科学技術政策の最上位に位置づけられるのは「国家中長期科学・技術発展規画綱要（2006～2020）」。「国家イノベーション戦略の最上位は「国家イノベーション駆動発展戦略綱要（2016～2030年）」
- ◆ 五か年計画は「国民経済と社会発展五か年計画」を最上位とし、それに基づき各行政レベル、各分野で五か年計画が作られる。

### 中長期計画

- 国家中長期科学・技術発展規画綱要（2006～2020年）
- 国家イノベーション駆動発展戦略綱要（2016～2030年）
  - 中国製造2025（製造業）
  - 次世代人工知能発展計画（A I）（～2030年）

### 五か年計画

- 国民経済と社会発展第十三次五か年規画（第13次五か年計画）
  - 科学技術イノベーション第13次五か年計画
- ※その他、インターネット+、ロボット等に関する五か年計画も発表。

## 中国におけるイノベーション政策の主な動向

### □ 科学技術イノベーション活性化のためのしかけ

- ◆ 科学技術イノベーションを一層活性化させるための主たるしかけとして、①人材育成・誘致プロジェクトの強化、②国立実験室の拡大、③競争的資金制度の整備を行っている。

#### 人材育成

- 国家中長期人材発展計画（2010-2020年）
- 中長期科学技術人材発展計画（2010-2020年）
  - 千人計画、万人計画、111計画、2011計画

#### 研究基盤

- 国家重点実験室を頂点とする実験室の拡充
  - 2020年までに現在の300弱から700に拡大

#### ファンディング

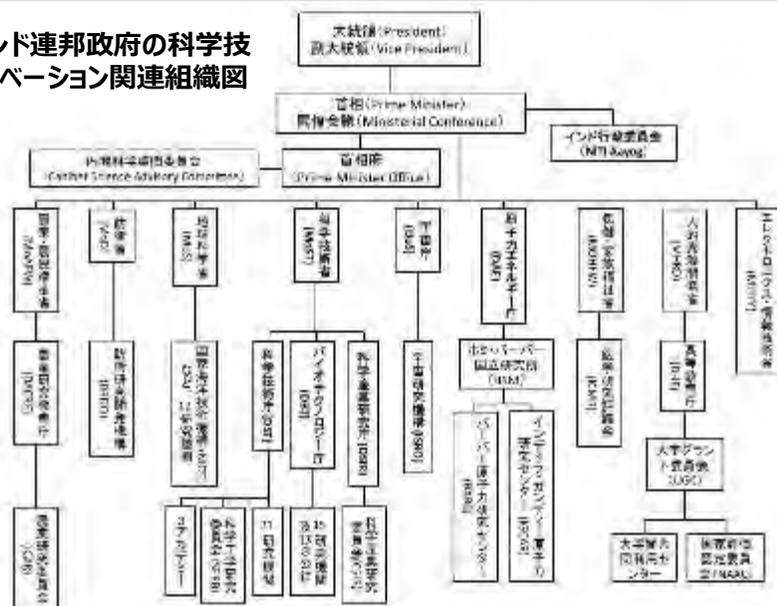
- 第13次五か年計画期間より競争的研究資金制度を改革
  - 国家自然科学基金、国家科学技術重大プロジェクト、国家重点研究開発計画等の枠組みを実施

# インドにおける科学技術・イノベーション政策の概要

## □ 厚みを増すインドの人材育成：中小・零細企業（MSME）活性化がイノベーションの鍵

- ◆ 直近の主な科学技術政策は科学技術庁（DST）が発表した**2013年の科学技術イノベーション政策（STIP）**であり、研究開発における民間セクター参加の強化を目指しているが、研究開発費総額（GERD）の対GDP比率は2014-15年で0.69%と低い。
- ◆ イノベーション・アクターの中でも**中小・零細企業（MSME）**が重要と目されるが、**製造システムと行政が提供するイノベーション支援システムとの間の断絶がイノベーションの阻害要因**であると言われている。
- ◆ 近年のインドの情報産業の高度化を背景に、トップ校でのエリート養成のみならず、**地域格差解消を意識したトップ層以外の人材育成も盛ん**である；その一方で、国内の研究開発活性化に結び付くような、イノベーション・エコシステムを意識した**一貫性のある高等教育・人材育成政策が必要**との指摘がなされている。

主なインド連邦政府の科学技術・イノベーション関連組織図



### <歴史的経緯>

1947年の独立後は農業経済体制が敷かれたが、1980年代にかけて経済状況が深刻化し、1991年の自由経済体制への転換を経て急速な経済成長を遂げた。

ナレンドラ・モディ国民民主連合（NDA）政権成立に伴い、「五カ年計画」を策定してきた計画委員会が2015年に1月に廃止され、代わりにインド政策委員会（NITI Aayog）が設立された；NITI Aayogは、インド政府のシンクタンクとして位置づけられ、専門領域ごとに部門（Verticals）が設けられている。

NITI Aayogの科学技術部門（Science and Technology Vertical）は、各中央省庁と連携しながら国の科学技術を活性化する役割を果たし、科学技術庁（DST）やバイオテクノロジー庁（DBT）、科学産業研究委員会（CSIR）を含む科学産業研究庁（DSIR）、宇宙庁（DOS）、エレクトロニクス・情報技術省（MeitY）、電気通信庁（DoT）、郵政庁（DoP）などが実施する科学技術プログラムの評価をも担う。

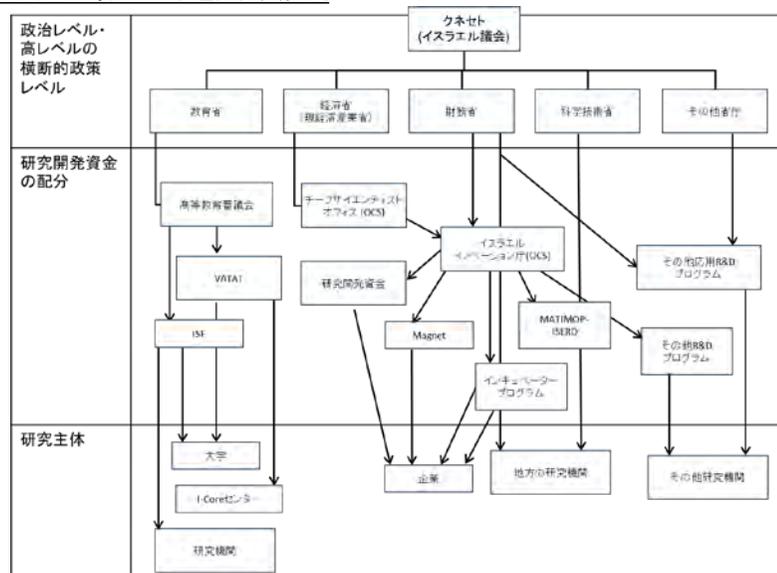
出典：研究開発の俯瞰報告書 主要国の研究開発戦略（2019年）、CRDS、JST

# イスラエルにおける科学技術・イノベーション政策の概要

## □ イスラエルの状況

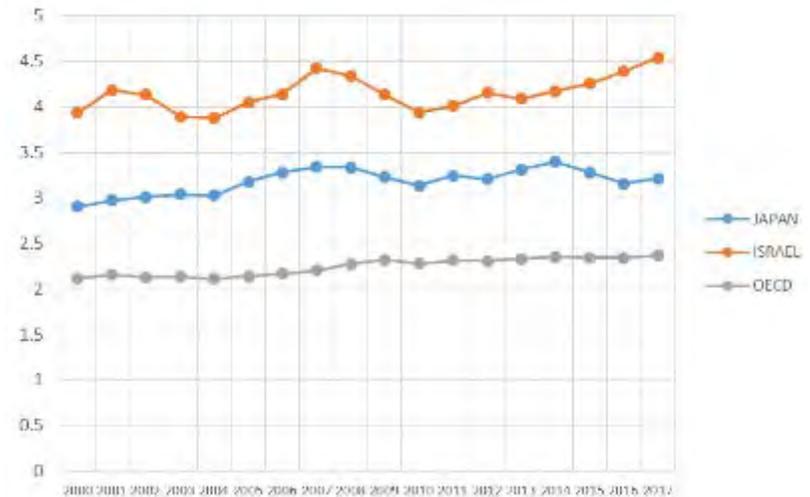
- ◆ 従来からイスラエルの科学技術政策・イノベーション政策を担う機能にチーフサイエンティストがあるが、2016年に新たな独立機関として経済省（当時）配下のチーフサイエンティストオフィス（OCS）とイスラエル産業技術開発センター（MATIMOP）を統合してイノベーション庁が設立された（左図）
- ◆ イスラエルのR&D支出額は依然としてトップランクにある。（右図）
- ◆ 近年イスラエルはハイテク関連のイノベーションにおいて世界のハブを担ってきたが、将来に向けた取組みとして、「From Startup-nation to Smartup-nation」を掲げハイテク技術だけではなく、環境技術などのイノベーションへの取り組みを行っている。  
\*イノベーション庁「State of Innovation in Israel 2018」
- ◆ 依然イスラエルのスタートアップは活況を呈している。
- ◆ これまでの、対内投資を見ると、IT関連のスタートアップだけではなく、薬物注入ポンプ製造技術を有する企業や炭酸衣料メーカーなども買収の対象になっている、また、近年では中国からの投資が大きなウェイトを占めている
- ◆ 対外投資では、イスラエルの医薬品企業による大型買収が行われている

イスラエルのR&D・イノベーションシステム



出典：EU「JRC SCIENCE FOR POLICY REPORT, RIO COUNTRY REPORT 2015: ISRAEL」より作成

R&D支出額のGDPに占める割合（イスラエル・日本・OECD平均）



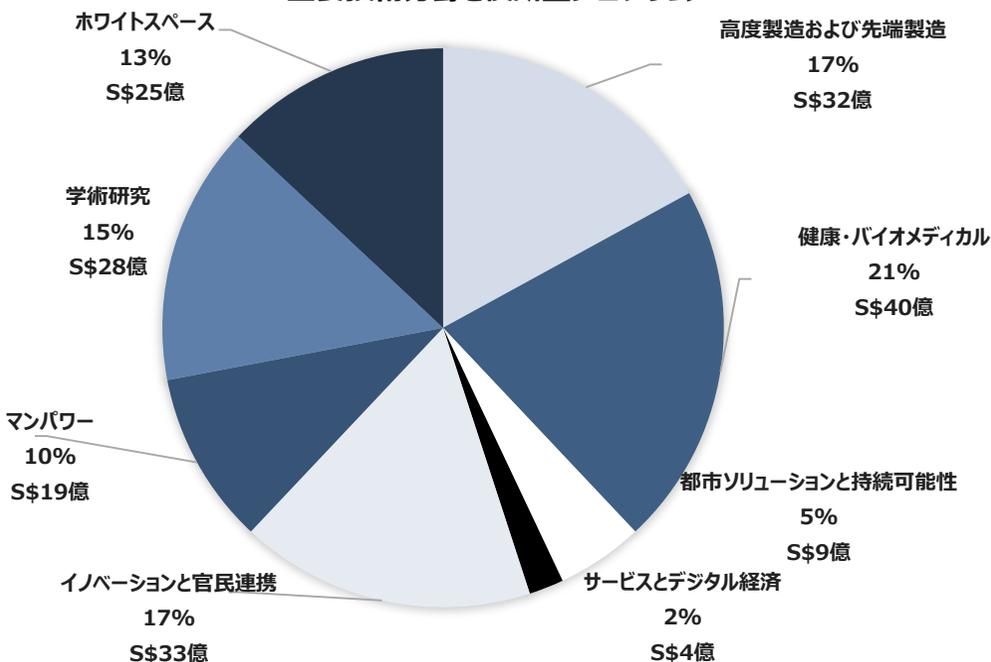
出典：OECD「OECD Science, Technology and R&D Statistics: Main Science and Technology Indicators」より作成

# シンガポールにおける科学技術・イノベーション政策の概要

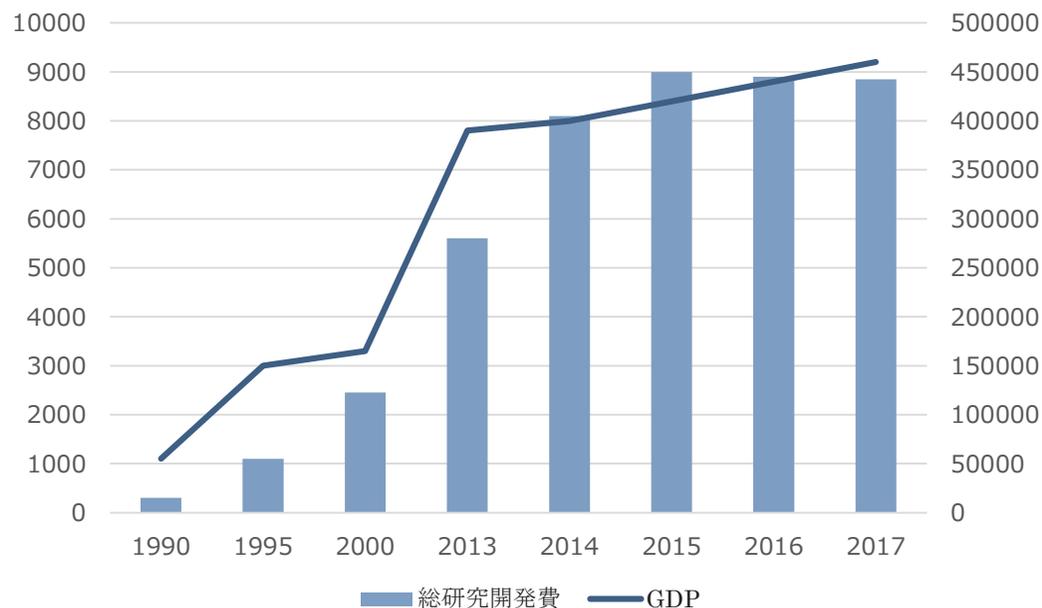
## □ トップダウン式Agenda-Setting・官民連携・「国内」人材育成による「経済成長のための研究開発」

- ◆ 首相の強力な権限の下、政府／非政府組織、企業、大学が、国家の経済的利益増大という一つの目標のために科学技術政策を実装する。迅速・柔軟かつ強力なトップダウンの意思決定が、「経済成長のための研究開発」の飛躍的發展を遂げている理由の1つとされる。
- ◆ 科学技術政策において、計画策定は5年ごと。RIE2020は過去最高の総額S\$190億。研究、革新、企業への投資がシンガポールの経済発展および国民の雇用機会を創出し、高齢者に対しては医療分野の改善が目標とされている。
- ◆ 「外資依存型」の経済発展を遂げてきた歴史から、海外からの技術移転が多く、研究開発自体の発展が妨げられた。こうした問題意識から、国内大学でのプログラム拡充、海外の大学や研究者との協力、国内研究者の育成等、科学技術分野における人材育成が重視される。
- ◆ 首相の強力なリーダーシップの下、各科学技術・イノベーション政策に同一の方向性を持たせることができる体制は、迅速性、効率性、効果的側面で優れており、我が国の基本計画に示唆を与える。

主要技術分野と横断型プログラム



総研究開発費とGDPの連動



出典： NRF（国家研究基金）, Research Innovation Enterprise 2020 Planより作成

出典： A\*STAR, National Survey of R&D in Singapore 2017より作成

---

主要国等において用いられている評価指標等

---

# EUにおける政策全体の評価指標①

## □ スコアボード

- ◆ Europe 2020には、「スマートな成長」「持続可能な成長」「包括的な成長」の3つの柱があり、「スマートな成長」には、雇用、研究開発、教育が、「維持可能な成長」は気候変動とエネルギーの持続可能性が、「包括的な成長」は雇用と貧困及び社会的排除との戦いがそれぞれ対応。

Europe 2020の3つの主要分野の内容とターゲット

分野	主な内容	ターゲット
スマートな成長 Smart growth	<p>以下の分野でEUのパフォーマンスを上げる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 教育（人々がスキルを獲得し、学び、更新することを奨励する）</li> <li>● 研究／イノベーション（成長と雇用を生み出し、社会的課題の実現を助ける新たな製品やサービスを作り出す）</li> <li>● デジタル社会（情報通信技術を利用する）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 官民の投資がGDPの3%に達すること。研究開発・イノベーションのためのより良い条件を作る。</li> <li>● 2020年までに、20～64歳の男女の雇用率75%を達成すること。特に、女性、若者、高齢者、低スキルの人々、法的な移民が、より働けるようにする。</li> <li>● 教育の到達度をよりよくすること。特に、退学率を10%以下にすること、少なくとも30～34歳の40%が第三レベルもしくは同等の教育（大学相当）を修了する。</li> </ul>
持続可能な成長 Sustainable growth	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 効率的で持続可能な資源利用を可能とするより競争的な低炭素経済を構築する。</li> <li>● 環境を保護し、排出を削減し、生物多様性の喪失を防止する。</li> <li>● 新たなグリーン技術と生産方法の開発に際し、欧州のリーダーシップを充分活かす。</li> <li>● 効率的なスマート電力供給網を導入する。</li> <li>● 企業（特に、中小企業）に追加的な競争優位性を与えるEU規模のネットワークを活用していく。</li> <li>● 企業環境を改善していく（特に中小企業）。</li> <li>● 消費者が、十分に情報を得た上で選択できるよう支援する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2020年までに、1990年レベルと比較して20%温室効果ガス排出を削減すること。ただし、EUは、国際的な包括的合意として、他の先進国が同様のコミットメントをし、発展途上国が各々の能力に従い貢献するのであれば、30%の削減を行う用意がある。</li> <li>● 最終エネルギー消費における再生可能エネルギーの比率を20%まで高める。</li> <li>● エネルギー効率の20%の増加に向かっていく。</li> </ul>
包括的な成長 Inclusive growth	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 欧州の雇用率を上げること。特に、女性、若者、高齢者により多くの、より良い仕事を提供する。</li> <li>● 全ての年齢の人々が、スキルと訓練への投資を通じて、変化を早め、成し遂げることを支援する。</li> <li>● 労働市場と福祉システムを現代化する。</li> <li>● 成長の便益が、EUの全域に到達することを確かにする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2020年までに、20～64歳の男女の雇用率75%を達成すること。特に、女性、若者、高齢者、低スキルの人々、法的な移民が、より働けるようにする。</li> <li>● 教育の到達度をよりよくすること。特に、退学率を10%以下にすること、少なくとも30～34歳の40%が第三レベルもしくは同等の教育（大学相当）を修了する。</li> <li>● 貧困や社会的排除の状態にある人やその瀬戸際にいる人の数を、少なくとも2000万人削減する。</li> </ul>

出典：（公財）未来工学研究所：NEDO委託「研究開発評価手法に関する海外動向調査報告書」、平成29年3月

## EUにおける政策全体の評価指標②

### □ スコアボード

- ◆ Europe 2020の実現に向けた達成状況の把握の一環として、欧州イノベーションスコアボード（27の指標）を毎年公表している。

#### 欧州イノベーションスコアボードの測定枠組み

##### <構成条件 (Framework Conditions) >

###### ● 人的資源

- 1.1.1 新博士課程卒業生
- 1.1.2 25～34歳における第3次教育卒業者の人口
- 1.1.3 生涯学習

###### ● 魅力的な研究システム

- 1.2.1 国際共著者の科学論文
- 1.2.2 引用数トップ10%の科学論文
- 1.2.3 非EU（外国）の博士課程学生

###### ● イノベーションフレンドリーな環境

- 1.3.1 ブロードバンドの浸透
- 1.3.2 機会主導型の起業家精神

##### <投資>

###### ● ファイナンス及びサポート

- 2.1.1 公的セクターにおける研究開発投資
- 2.1.2 ベンチャーキャピタルの投資

###### ● 民間企業の投資

- 2.2.1 民間企業における研究開発投資
- 2.2.2 非研究開発イノベーション費用
- 2.2.3 従業員のICTスキルの開発または更新するためのトレーニングを提供する企業

##### <イノベーション活動>

###### ● イノベーター

- 3.1.1 プロダクトもしくはプロセスイノベーションを導入している中小企業
- 3.1.2 マーケティング・組織イノベーションを導入している中小企業
- 3.1.3 社内でイノベーション活動を行っている中小企業

###### ● リンケージ

- 3.2.1 他企業と協力しているイノベティブな中小企業
- 3.2.2 官民共著論文
- 3.2.3 公的R&D投資の民間共同出資

###### ● 知的資産

- 3.3.1 PCT特許出願
- 3.3.2 商標出願
- 3.3.3 意匠出願

##### <インパクト>

###### ● 雇用面のインパクト

- 4.1.1 知識集約型活動における雇用
- 4.1.2 高成長のイノベティブ企業における雇用

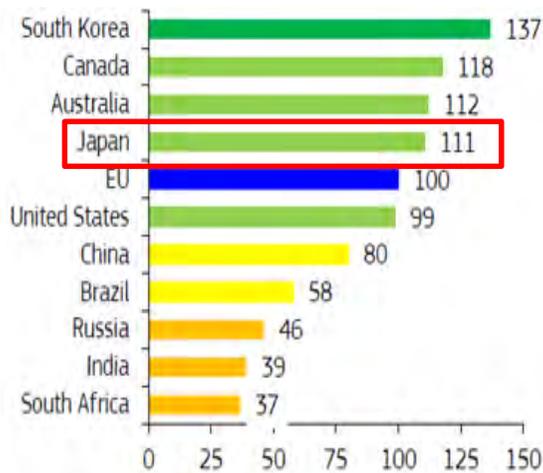
###### ● 販売面のインパクト

- 4.2.1 ミディアムテク及びハイテク製品輸出
- 4.2.2 知識集約サービス輸出
- 4.2.3 市場または企業にとって新しいイノベーションの売上

# EUにおけるスコアボードの取組

- ✓ 「欧州イノベーションスコアボード」及び「地域イノベーションスコアボード」のデータをもとに、加盟国、地域、EU全体が業績を上げている分野と、イノベーションを促進するために政策改革が必要な分野を特定、評価。
- ✓ 「欧州イノベーションスコアボード」は、EU諸国、他の欧州諸国、および近隣諸国におけるイノベーションパフォーマンスの比較分析を提供。国のイノベーションシステムの相対的な長所と短所を評価し、対処する必要がある分野を特定するために活用。
- ✓ 「欧州イノベーションスコアボード」の指標は2011年から大きな変更はなく継続的な測定を実施。なお、当初25であったものが、現在では27と若干増加。

表：欧州イノベーションスコアボード2019の指標（27指標）



図：グローバル・パフォーマンス

出典：European Commission: European Innovation Scoreboard 2019, 2019  
 注）EUの2018年におけるパフォーマンスとの各国比較を示す。

指標		
25～34歳の人口1,000人あたりの新たな博士号取得者	ベンチャーキャピタル支出（GDPの割合）	公的研究開発費の民間共同資金（GDPの割合）
高等教育を修了した25～34歳の人口の割合	民間企業における研究開発費（GDPの割合）	GDP10億€（購買力平価）当たりのPCT特許出願数
生涯学習に参加している25～64歳の人口の割合	R&D以外のイノベーション支出（売上高の割合）	GDP10億€（購買力平価）当たりの商標出願数（PPS）
人口100万人当たりの国際共著者の科学論文数	従業員のICTスキルを開発または更新するためのトレーニングを提供する企業数	GDP10億€（購買力平価）当たりの意匠出願数（PPS）
世界で引用数トップ10%の科学論文数が、国の全論文数に占める割合	プロダクトまたはプロセスのイノベーションを導入する中小企業（SMEsの割合）	知識集約的な活動での雇用（総雇用に占める割合）
非EU（外国）博士課程学生数が、博士課程全学生数に占める割合	マーケティングまたは組織イノベーションを導入する中小企業（SMEsの割合）	急成長企業での雇用（総雇用に占める割合）
ブロードバンドの浸透	社内でイノベーション活動を行っている中小企業（中小企業の割合）	製品の総輸出に占める中・高技術製品の輸出の割合
機会主導の起業家精神（動機付け指標）	他と協力している革新的な中小企業（SMEsの割合）	総サービス輸出に占める知識集約型サービス輸出の割合
公的研究開発費（GDPの割合）	人口100万人あたりの官民共同刊行物数	市場または企業にとって新しいイノベーションの売上の全売上に占める割合

出典：European Commission: European Innovation Scoreboard 2019 - Methodology Report, 2019より作成

## EUにおける政策全体の評価指標③

### □ スコアボード

- ◆ 欧州イノベーションスコアボードの指標は、2011年から大きな変更はなく継続的な測定がはかれている。なお、当初は指標が25個であったが、現在では27個と若干増えている。

欧州イノベーションスコアボード2019の指標

NO.	指標	NO.	指標	NO.	指標
1.1.1	25～34歳の人口1,000人あたりの新たな博士号取得者	2.1.2	ベンチャーキャピタル支出（GDPの割合）	3.2.3	公的研究開発費の民間共同資金（GDPの割合）
1.1.2	高等教育を修了した25～34歳の人口の割合	2.2.1	民間企業における研究開発費（GDPの割合）	3.3.1	GDP10億€（購買力平価）当たりのPCT特許出願数
1.1.3	生涯学習に参加している25～64歳の人口の割合	2.2.2	R&D以外のイノベーション支出（売上高の割合）	3.3.2	GDP10億€（購買力平価）当たりの商標出願数（PPS）
1.2.1	人口100万人当たりの国際共著者の科学論文数	2.2.3	従業員のICTスキルを開発または更新するためのトレーニングを提供する企業数	3.3.3	GDP10億€（購買力平価）当たりの意匠出願数（PPS）
1.2.2	世界で引用数トップ10%の科学論文数が、国の全論文数に占める割合	3.1.1	プロダクトまたはプロセスのイノベーションを導入する中小企業（SMEsの割合）	4.1.1	知識集約的な活動での雇用（総雇用に占める割合）
1.2.3	非EU（外国）博士課程学生数が、博士課程全学生数に占める割合	3.1.2	マーケティングまたは組織イノベーションを導入する中小企業（SMEsの割合）	4.1.2	急成長企業での雇用（総雇用に占める割合）
1.3.1	ブロードバンドの浸透	3.1.3	社内でイノベーション活動を行っている中小企業（中小企業の割合）	4.2.1	製品の総輸出に占める中・高技術製品の輸出の割合
1.3.2	機会主導の起業家精神（動機付け指標）	3.2.1	他と協力している革新的な中小企業（SMEsの割合）	4.2.2	総サービス輸出に占める知識集約型サービス輸出の割合
2.1.1	公的研究開発費（GDPの割合）	3.2.2	人口100万人あたりの官民共同刊行物数	4.2.3	市場または企業にとって新しいイノベーションの売上の全売上に占める割合

# EUにおける科学技術・イノベーション政策の評価指標①

## □ 次期R&Iプログラム「Horizon Europe」（2021～2027年）の評価

### 1. 科学的インパクト経路指標（Scientific impact pathway indicators）



①メッセージ：Horizon Europeは、その分野と世界に影響を与える高品質の出版物が示すように、世界レベルの科学を生み出す。

出版物	引用数	世界クラスの科学	高い質の新たな 知の創造
FP査読済みの科学出版物の数 ※FP: Framework Programme	FP査読済み出版物の Field-Weighted Citation Index	科学分野への中核的な貢献である FPプロジェクトからの査読済み出版物 の数とシェア	

データの必要性：出版時にFPにおける特定のDOI（資金ソースコード）を挿入することでFPが共同出資した出版物を特定し、出版物データベースとトピックマッピングを通じて知覚される品質と影響の追跡を可能にさせる。

②メッセージ：参加者のスキルや評判、労働条件の改善が示すように、人的資本（human capital）を強化する。

スキル	キャリア	労働条件	R&Iにおける 人的資本の強化
FPプロジェクトのスキルアップ活動の 恩恵を受けた研究者の数 （トレーニング、モビリティ、および インフラストラクチャへのアクセスを通じて）	R & I分野でより影響力のある、 スキルの高いFP研究者の数と割合	労働条件が改善されたスキルのある FP研究者の数と割合	

データの必要性：提案段階でFPに個々の応募者の固有の識別子を収集し、出版および特許データベース、賞を通じて自分の分野への影響を追跡し、給与レベルと福利厚生によって労働条件を進化させる。

③メッセージ：オープンに共有され、再利用され、新しい学際的/分野横断的なコラボレーションを促進する研究成果が示すように、科学を切り開く。

共有される知識	知識の拡散	労働条件	知の拡散とオープン サイエンスの促進
オープンな知識インフラストラクチャを通じて 共有されるFP研究成果の共有 （オープンデータ/出版物/ソフトウェアなど）	FP終了後に積極的に使用/引用 されたオープンアクセスFP研究成果 のシェア	オープンなFPのR & I結果のユーザーとの 新しい学際的/分野横断的な コラボレーションを開発したFP受益者の割合	

データの必要性：出版または公開時（OAジャーナル/プラットフォーム（出版物）およびオープンFAIRリポジトリ（データ））にFPに特定のDOIを挿入することにより、FPが共同出資した研究成果（特に出版物および研究データ）の識別。それにより、アクティブな使用/引用およびコラボレーションの観点から、オープンアクセスのパフォーマンスの追跡を可能にする。

# EUにおける科学技術・イノベーション政策の評価指標②

## □ 次期R&Iプログラム「Horizon Europe」（2021～2027年）の評価

### 2. 社会的インパクト経路指標（Societal impact pathway indicators）



①メッセージ：Horizon Europeは、グローバルな課題への取り組みに役立つ成果を生み出すプロジェクトのポートフォリオに示されているように、R&Iを通じてEUの政策優先事項（SDGsへの対応を含む）への対応を支援する。

アウトプット	ソリューション	便益（Benefits）	R&Iを通じたEUの政策優先事項への対応
特定のEU政策の優先事項に取り組むことを目的としたアウトプットの数とシェア（SDGsの達成を含む）	特定のEU政策の優先事項に取り組むイノベーションと科学的結果の数と割合（SDGsの達成を含む）	政策立案と立法への貢献を含む、特定のEU政策の優先事項への取り組みに対するFP資金による結果の使用からの推定される効果	

データの必要性：特定のEU政策の優先順位（SDGsを含む）に従って分類されたプロジェクトは、そのアウトプット、結果、およびインパクトを追跡したプロジェクト。特定のEU政策優先度/ SDGs領域における科学的結果とイノベーションからの影響（effects）に関するポートフォリオ分析、テキストマイニング。

②メッセージ：Horizon Europeは、EUの関心のあるミッションの達成に貢献する知識とイノベーションを生み出す。

R&Iミッションのアウトプット	R&Iミッションの結果	R&Iミッションの目標達成	R&Iミッションを通じた便益とインパクトの提供
特定のR&Iミッションにおけるアウトプット	特定のR&Iミッションにおける結果	特定のR&Iミッションにおいて達成された目標	

データの必要性：追求されたミッションに応じて分類されたプロジェクトと、目標セットに応じたアウトプット・結果・インパクトの追跡されたプロジェクト。ミッション領域での科学的結果とイノベーションからの影響（effects）に関するポートフォリオ分析。

③メッセージ：Horizon Europeは、科学的結果と革新的なソリューションの取り込みを改善することにより、プロジェクトおよびプロジェクトを超えた市民の関与によって示されるように、欧州市民の価値を創造する。

共創（Co-creation）	関与（Engagement）	社会的なR&Iの取り込み	社会におけるイノベーションの取り込みの強化
EU市民とエンドユーザーがR&Iコンテンツの共創に貢献するFPプロジェクトの数とシェア	FPプロジェクト後の市民およびエンドユーザー関与メカニズムを備えたFP受益者の数と割合	FPで共創された科学的結果と革新的なソリューションの取り込みとアウトリーチ	

データの必要性：プロジェクトにおけるパートナー（市民を含む）の役割に関する提案段階でのデータの収集、受益者の構造化調査、および特許と商標およびメディア分析による取り込みとアウトリーチの追跡。