

文部科学省 平成29年度国立研究開発法人機能強化調査委託事業

## 国立研究開発法人の財務基盤の強化及びオープンイノベーションに関する調査

---

報告書 概要図絵 詳細版

平成30年3月

 株式会社三菱総合研究所

# 目次

■ 目的と概要	2
■ 背景と目的	3
■ 調査項目	4
■ 調査対象機関	5
■ わが国の現状と課題	6
■ 国立研究開発法人の主要な制度的制約	7
■ 各研究開発法人のデータによる比較	8
■ 個別研究開発法人調査結果	9
■ 諸外国の現状と取組	14
■ 米国の公的研究機関の取組	15
■ 欧州の公的研究機関の取組	21
■ 調査結果からの示唆	29

本報告書での表記	正式名称・意味など
研究開発法人	国立研究開発法人。特に今回調査対象とした文部科学省所管の9法人
公的研究機関	我が国の研究開発法人や、諸外国の公的あるいは非営利の研究機関。

---

## 目的と概要

---

# 背景と目的

## 背景

我が国の研究開発法人は以下が求められている。

- オープンイノベーションの中核として優れたパフォーマンスを発揮する
- そのような機能強化に向けて民間投資や寄附の拡充も含めて、その財務基盤を強化する



## 目的

- 文部科学省所管研究開発法人(9法人)におけるオープンイノベーションの活性化や財務基盤の強化に向けた取組の状況を把握
- 海外の公的研究機関に係る制度や取組との比較も踏まえ、阻害要因や促進策等について調査分析

我が国の研究開発法人に加えて、米国、英国、ドイツ、フランス、スイス、フィンランドの公的研究機関について調査を実施



# 調査項目

A1 研究成果の社会実装に対する  
役割、方針

A  
オープンイノベーションの  
活性化

公的研究開発の成果を  
いかに社会実装に繋げるか。

A2 民間企業との組織対組織  
の共同研究の活性化

A3 技術移転  
(権利化、ライセンス)

A4 ベンチャー創出

B2 投資目的での資産(株式、  
金融商品、不動産等)の取得

B3 保有資産の活用・運用

B4 寄附の受入

B5 獲得した資金の管理、会計  
制度、活用方法

公的資金が減少する中で  
いかに資金を確保するか。

B  
財務基盤の強化  
(収入、運用)

B1 財務基盤の強化に対する方針

## 調査対象機関

本報告書での表記	国	正式名称
NIMS	日本	物質・材料研究機構
NIED	日本	防災科学技術研究所
QST	日本	量子科学技術研究開発機構
JST	日本	科学技術振興機構
理研	日本	理化学研究所
JAXA	日本	宇宙航空研究開発機構
JAMSTEC	日本	海洋研究開発機構
JAEA	日本	日本原子力研究開発機構
AMED	日本	日本医療研究開発機構
CSHL	米国	Cold Spring Harbor Laboratory
WHOI	米国	Woods Hole Oceanographic Institution
ARS	米国	Agricultural Research Service
PNNL	米国	Pacific Northwest National Laboratory
LBNL	米国	Lawrence Berkeley National Laboratory
MPG	ドイツ	Max-Planck-Gesellschaft
HGF	ドイツ	Helmholz-Gemeinschaft
DLR	ドイツ	Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (German Aerospace Center)
CNRS	フランス	Centre national de la recherche scientifique
Empa	スイス	Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt
VTT	フィンランド	Valtion Teknillinen Tutkimuskeskus

---

## わが国の現状と課題

---

# 国立研究開発法人の主要な制度的制約

## 資金運用の制約

- リスクが高い資金運用が出来ない。

## 保有資産の活用制限

- 土地の貸付等で収入を得られない。

## ベンチャー企業への出資制限

- ベンチャー企業等への出資が一部法人に限定。

## 株式・新株予約権取得・保有の制約

- ベンチャー企業から対価として株式・新株予約権取得・保有が出来ない。

## 経営努力認定の範囲の限定

- 経営努力認定の範囲が限定されている。

## その他

- 寄附の税制優遇範囲、法人税・固定資産税の課税、中長期計画期間を超えた繰越、随意契約限度額、委託研究で購入した機器等の使用・廃棄方法。

余裕金の運用手段を制限

独立行政法人通則法

法人毎に業務の範囲を定めている

各法人の個別法

一部例外的に可能としている

研究開発力強化法

総務省行政管理局長「独立行政法人の経営努力認定について」

# 各研究開発法人のデータによる比較

内閣府『独立行政法人・国立大学法人等の科学技術関係活動に関する調査』（平成27事業年度）

- 特許出願件数、実施許諾・譲渡した特許権の件数、特許権の実施・譲渡による収入額については、NIMS、理研の値が他法人と比較して大きい。他法人については値にばらつきがあり、実施許諾・譲渡した特許権の収入がほとんどない法人もある。
- 法人発ベンチャー設立件数については、理研が突出しており、NIMSがそれに続いている。

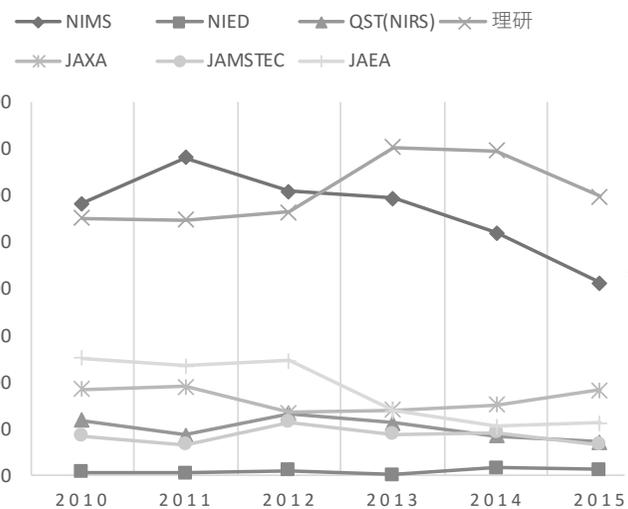


図 特許出願件数(件)

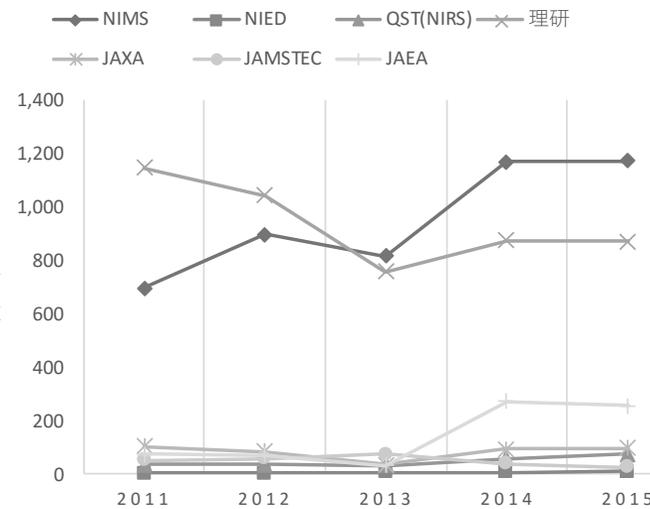


図 実施許諾・譲渡した特許権の権利数(件)

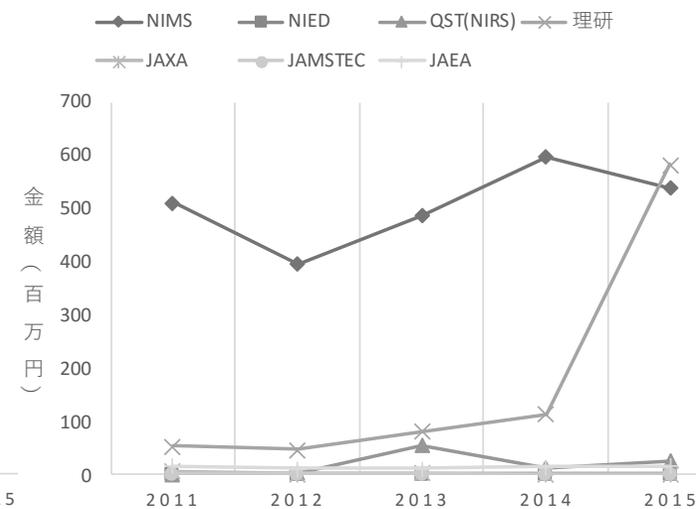


図 特許権の実施許諾・譲渡による収入額(百万円)

注)QST(量子科学技術研究開発機構)は、NIRS(放射線医学総合研究所)の値。

NIMS	NIED	QST(NIRS)	理研	JAXA	JAMSTEC	JAEA
12	0	1	41	1	1	1

注1)2015年度実績。設立後1年以内～5年超の企業数の合計。

注2)QST(量子科学技術研究開発機構)は、NIRS(放射線医学総合研究所)の値。

# 個別研究開発法人調査結果(概要、NIMS)

## 概要

- 各法人の取組を見ると、社会実装は重視されているものの、その方法や内容、実績は、多様性がある。
- 法人発ベンチャー支援は多くの法人で行われているものの、現状では組織として戦略的にベンチャー設立が行われてはいない。
- 財務基盤の強化については、外部研究資金の獲得を最重要視しており、寄附や資産活用については制度やインセンティブを付与する仕組みが十分とは言えない。

## 各研究開発法人調査結果

- 各研究開発法人の具体的な取り組み内容や課題意識については、以下のとおり。

	物質・材料研究機構(NIMS)
基本情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 物質・材料科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発、研究成果の普及と活用促進などを目的とした研究機関。</li> <li>● 特定国立研究開発法人であり、JSTのイノベーション・ハブ構築支援事業に採択。</li> </ul>
オープンイノベーションの活性化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 研究開発成果を、広く社会において産業化につなげることを重視。そのため、研究成果を公開するだけでなく、企業への橋渡しもNIMSの役割と位置づける。</li> </ul>
財務基盤の強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 特許出願件数、実施許諾・譲渡した特許権の件数、特許権の実施・譲渡による収入額、法人発ベンチャー数も今回調査対象の研究開発法人の中で理研と並んで高水準。</li> <li>● 運営費交付金を効率的に活用して、財務基盤を維持することを基本的な考え方としているが、運営費交付金が減少する中で、外部資金の獲得等によって収入規模を維持。</li> <li>● NIMSと連携する企業は、大規模な設備投資が難しいベンチャー企業ではなく、大手企業であることが多い。さらに大企業との連携を促進するため、MOP(Materials Open Platform)というプラットフォーム型の共同研究を促進。</li> </ul>

# 個別研究開発法人調査結果(NIED、QST)

	防災科学技術研究所(NIED)	量子科学技術研究開発機構(QST)
基本情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 防災科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発、それら研究成果の普及及び活用の促進等を行う機関。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 量子科学技術の総合的研究機関。2016年に放射線医学総合研究所が名称を変更し、日本原子力研究開発機構の一部との移管統合によって設立。</li> </ul>
オープンイノベーションの活性化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 気象分野に関して、JSTのイノベーション・ハブ構築支援事業に採択され、ニーズ志向の研究を行うためのセンター(気象災害軽減イノベーションセンター)を保有。</li> <li>● 「災害から人命を守り、災害の教訓を活かして発展を続ける災害に強い社会の実現」を目的として、研究成果の社会実装を行う。</li> <li>● 現在の第4期中長期計画では、より研究成果の社会実装を重視する方針を打ち出している。また同計画では、民間企業や地方公共団体のニーズを踏まえた研究開発の実施も強化する方針。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● QSTが保有する世界トップクラスの研究施設や設備の活用を前提として、民間企業など外部の機関を巻き込んだ量子科学技術の研究開発のプラットフォームを形成し、その成果により日本及び世界全体の科学技術の発展に貢献することを重要視。</li> <li>● QST発(認定)ベンチャー企業は3社。既存企業の新事業として社会実装に取り組むよりも、ベンチャーとして起業した方が迅速な社会実装が実現可能であるという判断の下、立ち上がった各企業を認定した。</li> </ul>
財務基盤の強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 運営費交付金が減少する中で人材(特に事務職員)および施設を維持する財源が課題となっており、自己収入の確保はそのために重要。</li> <li>● 自己収入に充てることのできる外部からの資金源として考えられるのは、大型の実験研究施設の貸与料および、データ提供の対価。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 機構として重点的に実施する事業の進展を加速させるために、多数の資金源から資金を獲得するべく取り組んでいる。寄附の受入れもその一つ。</li> </ul>

# 個別研究開発法人調査結果(JST、理研)

	科学技術振興機構(JST)	理化学研究所(理研)
基本情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「ネットワーク型研究所」として、科学技術の振興に関わる中核的な役割を担う。</li> <li>● 「未来を共創する研究開発戦略の立案・提言」、「知の創造と経済・社会的価値への転換」、「未来共創の推進と未来を創る人材の育成」に関する業務を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 自然科学の総合研究所。幅広い分野における基礎研究及び基礎的研究開発に加え、産学連携や知的財産の管理を通じた産業界への技術移転を推進。</li> </ul>
オープンイノベーションの活性化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 基礎研究から実用化支援までの研究開発を担う。</li> <li>● SUCCESS(出資型新事業創出支援プログラム)において、JSTの研究開発成果を活用するベンチャー企業の設立・増資に際して出資を行い、当該企業の事業活動を通じた研究開発成果の実用化を促進。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 基礎研究の成果を企業に受け渡すことが、特に理研が果たす役割として重要と考えている。</li> <li>● 研究成果の性質や技術の成熟度により、適切な社会実装の形態を選択している。特許出願等が完了し企業に受け渡すことができる段階にある研究についてはライセンス、企業と共に研究の成果をさらに高める必要がある段階にある研究については共同研究、そのどちらの段階にもないが将来性のある研究は理研発ベンチャーの設立や設立後の支援、という考え。</li> </ul>
財務基盤の強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 金銭を含めた出資を行うことが業務の範囲として定められている。</li> <li>● 自己収入は、国の拠出金を減らす意味でも、今後増加させていく必要があるとの考え。機関の設立趣旨の範囲内で、自己収入獲得のインセンティブを増加したいという考え。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 今後さらなる資金獲得や研究成果の社会的価値への還元等を目指すために、技術移転など研究成果の普及・活用促進業務を行う新法人の設立(出資)を検討中。</li> </ul>

# 個別研究開発法人調査結果(JAXA、JAMSTEC)

	宇宙航空研究開発機構(JAXA)	海洋研究開発機構(JAMSTEC)
基本情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 政府全体の宇宙開発利用を技術で支える中核的実施機関と位置付けられ、同分野の基礎研究から開発・利用に至るまで一貫して実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 海洋に関する基盤的研究開発や学術研究への支援を行う研究機関。</li> <li>● 海底資源、海洋・地球環境変動、海域における地震発生帯や海洋生命理工学等の中期計画に定めた7つのテーマについて研究開発を行う。</li> </ul>
オープンイノベーションの活性化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2012年のJAXA法の改正を受け、民間事業者の求めに応じた助言を行う。また、新事業促進部を設置し、その利用拡大のための総合的な取組を行っている。さらに、宇宙基本法に基づき、宇宙産業振興への体制を強化中。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 文部科学省が定めている中期目標で研究成果の社会実装の方針が定められている。</li> <li>● 各研究成果に応じてその社会還元の方法を検討中。</li> </ul>
財務基盤の強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 宇宙産業の拡大のためには、民間事業者との共同研究や共同開発を促進し、成果の社会実装をさらに加速することが必要と認識。</li> <li>● JAXAを核としてオープンイノベーションを進めるために、国の予算に加えて外部資金を獲得することが必要となり、契約・財務等の管理業務負担は課題となりうるとの考え。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 自己収入を得てそれを内部留保することにより、長期的な視点で資金を戦略的に利用できる環境が整備されることを望んでいる。特に、将来にわたっての施設維持・管理に対しても資金を安定して確保することを重視。</li> <li>● 自己収入確保のための取り組みの1つとして、賛助会による寄附金の受け入れを推進している。主に企業から賛助会費として寄附金を受け付けている。また、クラウドファンディングによる資金獲得の実績あり。</li> </ul>

# 個別研究開発法人調査結果(JAEA、AMED)

	日本原子力研究開発機構(JAEA)	日本医療研究開発機構(AMED)
基本情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2005年に文部科学省所管の独立行政法人として発足。</li> <li>● 2016年には核融合研究開発と量子ビーム応用研究の一部を、国立研究開発法人放射線医学総合研究所へと移管。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 医療分野における基礎から応用までの一貫した研究開発の支援及び研究開発環境の整備を行う機関。</li> <li>● 2015年に内閣府、文部科学省、厚生労働省、経済産業省所管の国立研究開発法人として設立。</li> </ul>
オープンイノベーションの活性化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 大きく3つ(プロジェクト的、基礎的、基盤的)の研究分野があり、各分野で社会実装の形態が異なる。</li> <li>● 他の研究開発法人と同様に会計制度上、利益や損失が出ないように財務管理をする必要があるため、あくまでその範囲の中で技術を社会に還元していく方針。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 研究成果の社会実装に関しては、事業の研究成果が実用化フェーズに至るまでを支援するという方針。具体的には企業が実用化に着手するフェーズまでを支援する仕組みを有している。</li> </ul>
財務基盤の強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 比較的自由度の高い資金である運営費交付金は原子力関連施設のランニングコストに優先的に充てられる。</li> <li>● 運営費交付金から研究費を捻出することは難しく、国からの受託研究や競争的資金を研究費に充当。研究費に充てる外部資金を安定的に確保するため、ファンディングプログラムが立ち上がる前から、ファンディング機関に対して、民間企業と共に協力してテーマの提案をするなどの対策を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 国が定める「健康・医療戦略」や「医療分野研究開発推進計画」に基づく研究開発を推進しており、そのために必要な資金は国から提供されている。</li> <li>● 民間資金を活用する取組として、寄付の受け入れに基づく人材育成事業や、産業界と機構の双方が研究費を拠出の上で参画企業のニーズを踏まえた臨床研究を実施する事業などを推進している。</li> </ul>

---

## 諸外国の現状と取組

---

# 米国の公的研究機関の取組



## オープンイノベーションの活性化

- 民間非営利、国立の研究機関(以下、国立)ともに、企業に研究成果のライセンスを行うまでは、支援を実施する。ライセンスを受けた企業は、その後別のスキーム(例:エンジェル投資家、ベンチャーファンド、SBIR)を通して資金を獲得する必要がある。
- 民間非営利であるCSHLでは、研究成果を公共の利益に資するように開発・応用をすることを、社会実装の方針と位置づけている。技術の社会還元、利益の創出を目的とし、柔軟に技術移転先の決定やその支援を行っている。国立でも、同様の位置づけだが、特定の民間企業にのみ排他的なライセンス供与をすることはできず、より広範囲に影響が及ぶことが望ましく、また技術面以上の支援は行われない。
- 民間非営利、国立ともに、共同研究のパートナー企業探し、技術面からの事業化支援を行う。また、技術移転先探しも行う。民間非営利のCSHLでは、より包括的な支援を研究者に提供している。
- 民間非営利、国立ともに、ベンチャー創出の例はある。多くのベンチャーはリターンを生まない、ベンチャー創出は主要ミッションではない、という意見があった。ただし、一定数のベンチャー企業が生まれている。

## 財務基盤の強化

- 民間非営利では、政府(連邦助成金)の出資が縮小する分、民間からの資金獲得が増加している。国立では、政府以外の資金集めの活動に限界がある。例えば、資金集めのための活動をするのが許されていない場合や、研究開発活動を妨げるような活動をするのは許されていない場合がある。
- 民間非営利では、株式、金融商品を含め、投資目的に様々な資産を取得することが可能である。国立では、投資目的での資産の取得には原則として法的な規制により、できない。
- 民間非営利では、寄附の取得や、寄附集めの活動も幅広く展開している。国立では、寄附集めのための活動が法的に禁じられているものや、資金拠出元との契約上、寄附を受けること自体ができない場合もある。

# Cold Spring Harbor Laboratory (CSHL)



オープン イノベー ションの 活性化	役割、方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 技術移転の目的は、教員、研究者、学生の科学的研究を、公共の利益に資するよう開発・応用すること。</li> <li>● 企業へのライセンスが済んだ後の資金繰りは、CSHLの手を離れる。企業はエンジェル投資家や、ベンチャーファンド、SBIR等から資金を獲得しなければならない。</li> </ul>
	共同研究の 活性化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 民間企業と常時10~12件のスポンサー契約をしており、研究助成を受けている。</li> <li>● 研究者に対し、研究進展に必要なパートナー探索、研究結果や研究ツールの整備・リスト化、法令への対応等、共同研究活動を可能にするための多くの支援を実施。</li> </ul>
	技術移転	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 技術の商用化に必要な経営・技術資源を有する企業のみライセンスする。</li> <li>● ベンチャー企業へのライセンス条件は、その企業の属する産業の標準的な条件。ロイヤリティ料率は、産業にもよるが、製品・サービスの売上げの1~10%程度。</li> </ul>
	ベンチャー 創出	<ul style="list-style-type: none"> <li>● プロジェクト計画の提供、資金調達戦略策定、投資家紹介等を通じて起業を支援。</li> <li>● スピンアウトは、平均で年間に約1件が設立される。大部分のスピンアウトは資金的リターンを生まない。</li> </ul>
財務基盤 の強化	方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 連邦政府の資金配分額が縮小する等、環境が不透明であることから、基金運用が鍵と考えられている。</li> <li>● 最近の資金調達では、新たな研究イニシアティブ支援のため、使途制約のない基金獲得を重視している。</li> </ul>
	投資目的で の資産取得	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 投資委員会で基金を管理。国内外の株式やヘッジファンドを含み、多様なリスク資産への投資を行う。</li> <li>● 多くの投資は極めて流動的で、長期保有のものは少ない。</li> </ul>
	寄附の受入	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 地域の会社員やVCメンバー、近隣企業の上層部と繋がりを持つが、彼らがCSHL評議会メンバーになることで、寄附に繋がる。例えば、評議会メンバーになるためには、百万ドル以上(約1億円)の寄附が必要。</li> <li>● 寄附には、HPからのオンライン寄附、株式譲渡、目的別の基金、ブランド・ギビング等がある。また、創立125周年記念として石畳を寄贈する「125 Brick」等、特定の期間で資金調達活動も行っている。</li> </ul>
	獲得資金管 理、活用方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 技術移転による収入は、CSHL、研究者、連携相手先機関で分配され、研究や教育に利用される。</li> <li>● ライセンス収入は、総収入から、直接経費と、運営費(間接経費)15%を差し引いた額を純収入とする。</li> <li>● 間接経費は、技術移転、産学連携活動に、残高は、研究支援基金「CSHL Science Fund」に配分される。</li> </ul>

# Woods Hole Oceanographic Institution (WHOI)



オープン イノベー ションの 活性化	役割、方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>WHOI自体のミッションは、海洋及びその地球システムとの相互関係に関する理解を進展させるための教育・研究を行い、その理解を社会の利益となるよう発信すること。</li> </ul>
	共同研究の 活性化	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究所収入の85%以上がスポンサードリサーチ。その半分は非政府機関からの委託。</li> <li>スポンサードリサーチ、技術開発はDeputy Director &amp; Vice President for Research が担当。</li> </ul>
	技術移転	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術移転のミッションは、WHOIと海洋の関係から生じるイノベーションの世界的な利用を促進すること。</li> <li>技術移転は、Office for Technology Transfer (OTT) (人員数4人) が担当。</li> </ul>
	ベンチャー 創出	<ul style="list-style-type: none"> <li>起業の経緯は様々。創業・運営においてWHOIの支援をほとんど受けず自律的に創業した企業も、WHOIの支援を強く受けた例もある。</li> <li>今後は、ライセンスの機会拡大、将来のベンチャー企業(スピンオフ)の成功率上昇に資するような支援の仕組み・基盤の強化を目指している。</li> <li>起業支援プログラム「Tech Mentors &amp; Champions Program」: OTTが、起業家と産業界の専門家とのネットワークを構築し、WHOIの科学者・エンジニア、職員、学生等に対し起業関連の専門知識の提供、メンター等(外部から起業の専門知識・経験を有する者を募集)により支援。</li> </ul>
財務基盤 の強化	方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>2015年はスポンサードリサーチが前年度比で4%減となり、連邦政府からの資金配分減少が課題。他の収入源の拡大を模索。</li> <li>寄附の拡大や、連邦政府・産業関連市場で評価される中核的技能の強化等により、財源拡大を図る。</li> </ul>
	投資目的で の資産取得	<ul style="list-style-type: none"> <li>近年の投資収入は収入総額の約0.1%から0.7%程度。</li> </ul>
	寄附の受入	<ul style="list-style-type: none"> <li>主な寄附者は、財団、個人。寄附の方法は、オンライン募金、現金・クレジットカード、株式、クラウドファンディング、会員制度、法人・財団、プラント・ギビング 等。</li> <li>現物寄附は、プラント・ギビングの一種として不動産(家屋等)を受け入れ。</li> </ul>
	獲得資金管 理、活用方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>ロイヤリティ収入の配分は、発明者1/3、WHOI 2/9、Translational Research Fund(橋渡し研究資金) 2/9、発明者所属の部局 2/9。</li> </ul>

# Agricultural Research Service (ARS)



オープンイノベーションの活性化	役割、方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 研究所のミッションは、国にとって優先度の高い農業関連の問題について、解決策の開発・移転を行うために研究を実施すること。</li> <li>● 特に大学では行えないような長期の基礎研究を実施。研究成果は公有（パブリックドメイン）が原則。</li> </ul>
	共同研究の活性化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ARSは、所属する研究者が共同研究を行う際に、以下の3点の支援を実施。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 共同研究におけるパートナー企業の探索の支援（小規模）</li> <li>● 技術事業化における、適切なライセンスパートナー企業の探索の支援</li> <li>● パートナー企業の技術事業化における、技術面の支援</li> </ul> </li> <li>● 研究成果が出た場合、その成果を経済的インパクトとして社会に還元できるようなパートナーを見つけることが求められる。ただし、ある技術に対して仮に民間企業1社が共同研究を申し出てきたとしても、排他的なライセンスを与えることはない。</li> </ul>
	技術移転	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 特許は、民間企業が商業化の対象として興味を持つと想定される研究成果を中心に取得している。研究成果が幅広く活用されることが重要であり、収益を上げるかどうかは重要ではない。</li> <li>● 技術移転はOffice of Technology Transferが担当（人員数25人）。</li> </ul>
	ベンチャー創出	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ARS自体からベンチャー企業が生じることはなく、また、ベンチャー企業への出資も行われていない。共同研究によるベンチャー支援や、技術事業化における技術面の支援は行われている。</li> </ul>
財務基盤の強化	方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 一定の条件を満たした場合、他のUSDA機関、連邦政府機関、州、郡、自治体、大学、学会・科学財団、民間機関、個人より、研究関連業務・支援業務の実施のために資金を受け取ることができる。</li> <li>● 連邦政府の助成金が減少しているため、それ以外の資金の重要度が高まっている。議会から獲得する資金は、議会の認識する課題に直接関連しているテーマである必要があり、テーマの特徴が変わる可能性がある。なお、資金集めのための活動をするには許されていない。</li> </ul>
	投資目的での資産取得	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 投資目的の資産取得は、実施していない。</li> </ul>
	寄附の受入	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 寄附集めのための活動は法的に禁止されており、そのための組織も存在しない。お互いの組織の研究上の相互利益のために構築するパートナーシップの中で、結果的に出資を得ることはある。寄附のうちの1/3は労働力、備品、施設の提供等で、金銭以外の形。</li> </ul>
	獲得資金管理、活用方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 他の政府機関、公的・民間機関（国内外）に対しサービス、物質、支給物、機器、その他便益を提供した場合、直接費及び間接費（indirect program support costs: IPSC）を回収する方針。</li> <li>● CRADAの間接費は、ARS運営費10%、Office of Technology Transferへの配分10%、計20%を計上。</li> </ul>

# Pacific Northwest National Laboratory (PNNL)



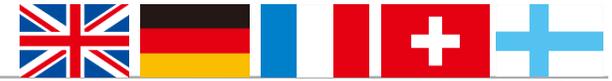
オープンイノベーションの活性化	役割、方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 国家にとって有益なR&amp;D活動を行うことと、エネルギー省のミッション(科学的発見、国家安全、エネルギー、環境管理の4つ)のサポートをすることがミッション。</li> <li>● 資金集めや特許取得、ベンチャーの起業等は、PNNLの主要なミッションとされていない。</li> </ul>
	共同研究の活性化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 企業パートナーとの共同研究も行っており、CRADA (Cooperative Research and Development Agreements) の下、企業の出資を受け、企業が興味を持つ研究を行うような共同研究の形態もある。</li> <li>● 企業との連携は、DOEの方針に基づき、エネルギーセクターが大部分。</li> <li>● 連携形態として、スポンサードリサーチ、共同研究、ライセンス、技術支援、施設利用、Strategic Partnership(形態によって知的財産の扱い、費用負担等条件が異なる)がある。</li> </ul>
	技術移転	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 技術移転のためのポリシーやミッションはDOEとの契約書に記載、つまりDOEに代わって技術移転を行うこと。ただし、あくまでPNNLの第一のミッションであるR&amp;Dを犠牲にしない範囲にとどめる。</li> <li>● 技術移転、産学連携等の担当組織として、Economic Development Office (EDO)を置いており、その役割として地域の経済開発を挙げている。</li> <li>● DOEの要請の元で、小企業に対して技術的な支援を行うことはある。</li> </ul>
	ベンチャー創出	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 技術移転の割合はPNNLの業務全体の5%程度でしかない。</li> <li>● PNNLは官有のDOE契約運営組織であり、連邦政府の資金を特定の企業に投資することは、公平性に欠けるため不可。</li> <li>● 専門的な技術支援、スタートアップ設立を考えるスタッフに起業休暇を与えるプログラム、その他多岐にわたる支援がある。</li> </ul>
財務基盤の強化	方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 政府以外からの委託研究で比較的多くの研究所収入を賄っている。例えば、戦略的連携プロジェクトが予算全体の25%を占め、国立研究所の中では高い割合。</li> <li>● 多様な資金源(DOE, DOD, DHS, NIHなど)があるが、ほとんどが連邦政府からの予算。多様性はない。</li> </ul>
	投資目的での資産取得	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 金融商品(国債、投資信託、デリバティブ等)への投資は行っていない。政府や民間企業から獲得する資金は研究目的のみに使用。年金確保のための資金運用以外の資金運用は行っていない。</li> </ul>
	寄附の受入	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 寄附の受入は、DOEとの契約上で禁止。</li> </ul>
	獲得資金管理、活用方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 経営判断にあたり、収支情報の透明性は確保されており、DOEと連邦政府に対しては完全に公開。</li> <li>● 他組織との競争力を維持するため、財務計画に関してはどの部門(例えば、人材、ラボのインフラ(施設や備品)、雇用者に対する福利厚生、研究プログラムへの再投資など)にどれほどの予算を充てるか、毎年細部に至るまで検討されている。</li> </ul>

# Lawrence Berkeley National Laboratory (LBNL)



オープンイノベーションの活性化	役割、方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 研究所のビジョンの項目の一つは「エネルギー・イノベーション」。その中で、「基礎研究から応用研究への移転を加速する新たな方法の開発、技術移転の新たなアプローチの開発、産業の関与をより早期・直接的に行う方法の探索を行っている。」</li> </ul>
	共同研究の活性化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Innovation and Partnerships Office (IPO)が技術移転、共同研究等の支援として、科学的発見の進歩に資するため、LBNLの専門家と企業との共同研究契約を醸成、LBNLの先端研究施設の利用提供の促進等を行っている。</li> </ul>
	技術移転	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 連邦政府からの資金で運営しているため、専用実施権としてライセンスする場合は、米国国内中心として製造、販売することが条件。</li> <li>● ロイヤリティ収入は2016年度で3百万ドル(約3億円)規模。</li> </ul>
	ベンチャー創出	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ベンチャー設立数は、1990年以降累積で46社。</li> <li>● 中小企業の技術開発支援としては、連邦政府の制度であるSBIR/STTRの利用も一つの方法として紹介。</li> </ul>
財務基盤の強化	方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本調査では確認されなかった。</li> </ul>
	投資目的での資産取得	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本調査では確認されなかった。</li> </ul>
	寄附の受入	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 10万ドル未満(金銭、機器)の寄附受入に関しては、LBNL所長(Director)に権限。10万ドル以上の寄附受入に関しては、さらにUniversity of California Office of the President (UCOP)の許可が必要。</li> <li>● 寄附を使つてのプロジェクトはエネルギー省Contracting Officerの承認が必要(諸条件あり)。</li> <li>● 政府以外の組織からの寄附は、用途(研究分野、研究者)を指定する必要がある。</li> </ul>
	獲得資金管理、活用方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ロイヤリティ収入の配分は、総収入から直接経費(特許費用等)を差し引いた後の純収入を、発明者に35%、発明を創出した部局に15%、LBNLの将来の研究向けに50%割り当て。</li> </ul>

# 欧州の公的研究機関の取組



## オープンイノベーションの活性化

- 調査対象機関は、研究開発分野の特性や対象とする研究フェーズに違いはあるが、研究成果の社会実装に関して明確に位置付けている。
- 組織対組織の共同研究を活性化するために、個々の組織（技術移転オフィス等）が明確なミッションのもと、企業と戦略的な関係を構築し、双方が継続的にアイデアを発展させ、イノベーションへの転換をはかることができるような取組みを行っている。
- 知的財産の権利化とライセンスが積極的に行われている。技術移転機能については、機関の外部に設置されている場合もある。技術移転による収益については、工学、材料、物理、化学分野の研究を行っている研究機関では、バイオ・医療分野やIT分野とは異なり、必ずしも期待できないとの指摘があった。加えて、収益性の高い技術を見極めることは非常に難しいため、収益性だけを重視した技術開発に偏らない様に、科学的に重要な研究を支援することも組織として重要であるとの認識が示された。
- また、優れた技術をライセンスアウトしても、技術を成功へと導くために重要なのは人材であり、アカデミアから企業への人材の転出は、最良の技術移転の形であるとの意見があった。
- 公的研究機関発ベンチャー支援の対価として、当該企業の株式を保有するケースが見られる。機関によっては、他の投資家とともにベンチャー企業へのアーリーステージの共同出資者となり、株主として参加することが検討されることがあるとの意見もあった。

## 財務基盤の強化

- 調査対象機関では、政府からの基盤的資金の減少は必ずしも生じていないため、日本の国立開発研究法人が抱えている状況とは異なる。しかし、ラボテクニシャンの数を減らし、研究者を増やして時代の変化に合った人員構成とする等、過去には運営体制を大きく変えた経験を有する公的研究機関も見られた。
- 研究資金源の半分を第三者資金により獲得している機関では、その実績を、当該機関の研究開発活動の質・重要性が高いことのエビデンスにしているとの意見もあった。ただし、機関内のガバナンスとして、企業等からの資金を獲得できている研究所に資金的なインセンティブを与えられていないため、変える必要があるとの指摘もあった。
- 調査対象機関において、投資目的での資産の取得を行っているかどうかについては、確認ができない、または、禁じられている状況であった。
- 遺贈、寄附金の獲得は、調査対象機関において行われているが、MPG等の一部の機関を除き、活発な活動は見られない。また、一部の機関では、数年前に寄附の受け皿としての基金を設立しようとしたが、資金が集まらず、うまくいかなかったとの指摘もあった。

# Catapult Centres



オープンイノベーションの活性化	役割、方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 新しい製品・サービスを創出したい企業と、世界的に優秀なイギリスの研究コミュニティとの橋渡しを支援。</li> <li>● イノベーションのリスク低減、企業成長の加速、持続可能な雇用・成長の創出、イギリスの技能・知識基盤及び世界での競争力向上が目的。</li> <li>● 研究開発の最終段階においてイギリスの最も優れた企業、科学者・エンジニアが協力する拠点の形成を目指す。</li> </ul>
	共同研究の活性化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● カタパルト・プログラム全体のコラボレーションの窓口は文献調査からは確認されなかった。</li> <li>● 企業との共同研究で生じた特許は企業に帰属。競争的資金によるプロジェクトから生じた特許は共有。</li> </ul>
	技術移転	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 各センターが、対象の規模や業種に合わせて柔軟な対応を取り、中小企業やその他のクライアントに過大な負担となる費用を負わせないことを規定。</li> <li>● 知的財産権の活用については、ライセンス、スピンアウト、その他適切な方法により、各センターが適宜許諾。</li> </ul>
	ベンチャー創出	<ul style="list-style-type: none"> <li>● High Value Manufacturing (HVM) Catapult(高付加価値製造業カタパルト)は提携をした企業に対して、施設利用、契約研究、知的財産等の移転、外部資金獲得のための支援、情報発信等のサービスを提供している。ただし、HVMは、企業に対する直接的な資金提供(融資、資金配分等)は行っていない。</li> </ul>
財務基盤の強化	方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>● カタパルト・プログラムの財政基盤はFhG等のモデルを参考にし、公的資金と、民間資金を併用し、次の3つの財源の均衡をとるべき(1/3ずつ)であるとされている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 公的資金(基盤的資金)</li> <li>● 企業からの研究契約(競争的資金)</li> <li>● 共同研究開発プロジェクト(公的部門、民間部門の双方が拠出)(競争的資金)</li> </ul> </li> </ul>
	投資目的での資産取得	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 投資目的の資産取得の有無については、確認されなかった。</li> </ul>
	寄附の受入	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 寄附受入の実績については、確認されなかった。</li> </ul>
	獲得資金管理、活用方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 獲得した資金の管理、会計の仕組み、活用方法については、確認されなかった。</li> </ul>

# Max-Planck-Gesellschaft (MPG)



オープン イノベー ションの 活性化	役割、方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 基礎研究を主体とするドイツ最大の研究機関。自立的かつ独立した研究活動を行っており、創造的な可能性を育み、研究を通じたグローバル化の形成を目指す。</li> </ul>
	共同研究の 活性化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 共同研究契約の締結および共同研究のコーディネーションについては、MPGの個々の研究所が担当。</li> </ul>
	技術移転	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 技術移転の促進(特許取得済/未取得の技術の産業界への移転、スタートアップ支援等)は100%小会社のMax Planck Innovation GmbH (MPI)が担当。</li> <li>● 主に医学、化学、物理学等の発明を中心に技術移転を実施。</li> </ul>
	ベンチャー 創出	<ul style="list-style-type: none"> <li>● MPIは1990年から2016年にかけて、バイオメディカル分野を中心に計130件のスピノフを支援。うち57社にはベンチャーキャピタルによる資金提供があった。</li> <li>● MPIはベンチャー企業の支援に関して、対価として新株予約権または現物出資を受け取るのが主な方針。</li> <li>● MPG所属の研究者はスタートアップ企業での雇用形態(フルタイム・パートタイム)に関わらず、一定期間MPGでの休暇の取得(3年間)や再雇用の権利(5年間)が保証される。</li> </ul>
財務基盤 の強化	方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>● MPGの年間予算の80%以上は公的資金。連邦政府(Federal Government)と州政府(State governments)から50:50の割合で資金提供を受けている。</li> <li>● 2016年から2020年にかけて、連邦政府からの予算が年3%増加。</li> <li>● 補助金以外にも、Max Planck Foundation(マックス・プランク財団)を通じて、プロジェクト単位での公的機関や他EU諸国、私的な寄附や遺贈による資金提供を受けている。</li> </ul>
	投資目的で の資産取得	<ul style="list-style-type: none"> <li>● MPIは新しく設立された会社の株式を一定期間所有可能。</li> </ul>
	寄附の受入	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 米フロリダの海外拠点を含め、各研究所において、研究の自由と研究所の独立性が担保されることを条件に寄附を受け入れ。</li> <li>● マックス・プランク財団(規模:5億ユーロ(約645億円))において、基金を運用。</li> <li>● 寄附者は会長や他の寄附者との交流が可能な、年1回のイベントに招待される。</li> </ul>
	獲得資金管 理、活用方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ロイヤリティ収入の配分: 発明者30%、Max Planck Institute 36%、MPG 33%、MPI 1%</li> </ul>

# Helmholz-Gemeinschaft (HGF)



オープン イノベー ションの 活性化	役割、方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 基礎研究から社会実装に及ぶ幅広い研究段階に関して支援を提供。</li> <li>● 機関の研究で生じた発見やその技術移転をミッションの一つとしており、ファンドによる資金提供や技術支援、設備の貸出しなどを行う。</li> </ul>
	共同研究の 活性化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 共同研究の担当部署はKnowledge and Technology Transfer。各センターにも技術移転に関する担当者が配置され、共同研究の受入や管理を行う。</li> <li>● 共同研究の促進にあたって、大まかに以下の3点を実施。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 各センターを通じたプログラム指向型 (programme-oriented) ファンディング</li> <li>● 大型研究設備の使用</li> <li>● (President's) Initiative and Networking Fundによる資金提供</li> </ul> </li> <li>● 年約2,000件の民間分野との共同プロジェクト実績。2014年度は約1.62億ユーロ(約209億円)の収入。</li> </ul>
	技術移転	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 取得保有した特許はライセンスされるのが通常だが、売却されることもある。</li> <li>● 年約400件の特許出願。2016年にはライセンス契約1,400件から、ライセンス収入1,500万ユーロ。</li> </ul>
	ベンチャー 創出	<ul style="list-style-type: none"> <li>● パートナーシップ形成を目的としたプラットフォームInnovation Daysの開催や、スピノフ支援を目的とした支援プログラムHelmholtz Enterpriseによる資金提供や人的支援を実施。</li> <li>● Helmholtz Enterpriseでは2005年から2014年に89のプロジェクトに資金提供。新規企業を60社創出。</li> </ul>
財務基盤 の強化	方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 予算のうち約70%は公的資金。その内訳は、連邦政府と州政府が9:1。</li> <li>● 残りの30%は第三者資金。公的研究機関や民間企業との連携活動はこれに含まれる。</li> </ul>
	投資目的で の資産取得	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本調査では確認されなかった。</li> </ul>
	寄附の受入	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本調査では確認されなかった。</li> </ul>
	獲得資金管 理、活用方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Administrationの担当役員が行っていると考えられるが、詳細は確認されなかった。</li> </ul>

## Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR: German Aerospace Center)



オープン イノベー ションの 活性化	役割、方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 航空学、宇宙、エネルギー、交通、デジタル化、安全保障等、幅広い分野の研究開発を実施。</li> <li>● 研究開発の範囲は、基礎研究から未来の製品開発まで多岐。</li> <li>● 産業用途として、研究開発成果の活用を促進することもDLRの役割。産業横断的、需要志向の知識・技術移転を支援。</li> </ul>
	共同研究の 活性化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 企業との共同研究は分野にもよるが、初期段階では、企業側よりもDLRの研究計画の発案により行われることが多い。通常の企業とのパートナーシップは、連邦政府からの非常に小さな資金を獲得して遂行されることが多く、DLRの研究(者)のアイデア・関心と市場のニーズとが結びつけば、次のステージに進む。</li> </ul>
	技術移転	<ul style="list-style-type: none"> <li>● DLRのTechnology Marketingが研究と産業との接点となり、製品アイデア、イノベーション、マーケットの間の仲立ちとなる。</li> <li>● 技術移転部門の役割は、Invention(資金から知識を創出すること)とInnovation(サービスや製品化による付加価値創出)とを結び付けること、これらの活動を同時並行的に進めること。</li> </ul>
	ベンチャー 創出	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 希望する従業員あるいは外部事業者に対して、保有する技術等に基づく製品・サービスの上市を支援。</li> <li>● 投資家への連絡取次ぎ等も行うほか、DLRに整備された既存設備の利用提供を行い、事業開始時の大規模設備投資が回避できるようにしている。</li> <li>● ベンチャー設立実績は、この10年間で23社の実績。</li> </ul>
財務基盤 の強化	方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 研究活動に関する2017年度の収入源の内訳は、約半分(4.63億ユーロ(約598億円))が連邦政府からの支援、残りの約半分(4.7億ユーロ(約607億円))が第三者資金由来。</li> <li>● 第三者資金を多く獲得できているのはDLRの研究開発活動の質・重要性が高いためと認識。</li> <li>● 2014年収入の第三者資金4.54億ユーロ(約586億円)のうち、ドイツ国内企業は計82百万ユーロ、外国企業は41百万ユーロ(約5.3億円)。</li> </ul>
	投資目的で の資産取得	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 投資目的での資産取得を行っている事実は確認されなかった。</li> </ul>
	寄附の受入	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 寄附の受入に向けた取組を実施していると考えられるが、詳細については確認されなかった。</li> </ul>
	獲得資金管 理、活用方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Finance and Corporate Controlが担当していると考えられるが、詳細については確認されなかった。</li> </ul>

# Centre national de la recherche scientifique (CNRS)



オープン イノベー ションの 活性化	役割、方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CNRSのミッションは、社会科学から原子物理学に至るまであらゆる分野の基礎研究を行うこと。</li> <li>● CNRSの持つ特許を活用した企業の上場支援など、ベンチャー支援にも取り組んでいる。</li> </ul>
	共同研究の 活性化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 企業との共同研究に関して、CNRSでは日本で見られる個人レベルのコネクションではなく、チーム(ラボ)レベルのコネクションによって共同研究が行われる場合が多い。CNRSには企業との枠組み協定 (Framework Agreement) があり、知的財産、論文発表、機密性などの部分はこの協定に基づき、研究組織として交渉を行う。ただし研究の内容(科学的な内容)については、PIが個人レベルで行う。</li> </ul>
	技術移転	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 技術移転やライセンスなどを行う部署はInnovation and Business Relations Department (DIRE)。</li> <li>● CNRSが株主となっているFrance Innovation Scientifique et Transfert (FIST SA)や14社のTechnology Transfer Companies (SATTs)も技術移転活動を担う。</li> </ul>
	ベンチャー 創出	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CNRSはスタートアップの各段階において、コンサルティング、技術支援、事務的支援、財務調整などの支援を行っている。</li> <li>● 子会社であるFIST SAを介した資本提供や出資を行っている。</li> <li>● スタートアップ企業に対するライセンスの対価として、金銭の代わりに株式の受け入れが可能。また、CNRSの研究者はスタートアップ企業の株主となることが可能。</li> <li>● CNRSは1999年以降、約1,200社以上のスタートアップ支援を実施。</li> </ul>
財務基盤 の強化	方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CNRSの収入源は、公的資金と自己収入(営業収入)がある。自己収入は、EUから得る研究活動に係る経費、企業との研究契約、知的財産収入等がある。</li> </ul>
	投資目的で の資産取得	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 当該調査項目に関する取組は確認されなかった。</li> </ul>
	寄附の受入	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CNRS本部での寄附の受入は、l'agent comptable secondaireが担当。また、各支部でも寄附を受け入れている。</li> <li>● 寄附金等の金額の推移に見る限り、財務基盤上のインパクトは必ずしも大きくはない。</li> </ul>
	獲得資金管 理、活用方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 全学的な資金の管理・配分は、la direction de la stratégie financière, de l'immobilier et de la modernisation (DSFIM)が担当しており、研究者への資源配分などを行っている。</li> </ul>

## Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa)



オープン イノベー ションの 活性化	役割、方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 持続可能な未来のための材料と技術の研究開発がビジョン。その中で、研究、産業、公共部門のパートナーと共に、様々な課題に対処し、科学・技術の助けを借りてソリューションを提供する役割を担う。</li> </ul>
	共同研究の 活性化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 共同研究における一元的な窓口としてEmpa Potralを設置。共同研究に関しては、複数のモデルがパッケージ化されており、契約形態や費用が提示されている。また、より包括的な戦略的パートナーシップ (Strategic Partnerships)も複数のモデルが提示されている。</li> </ul>
	技術移転	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Marketing, Knowledge and Technology Transfer 部門が担う。</li> <li>● 技術移転はEmpaにおけるApplied Research (応用研究)に位置付けられ、企業等との共同研究、特許化とライセンス、スピンオフ支援、研究者へのトレーニング (継続教育)を支援内容としている。</li> <li>● 2年おきに、優れたイノベーションと技術移転プロジェクトに対して、Empa Innovation Awardを授与。</li> </ul>
	ベンチャー 創出	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Empaを含む複数の公的機関、研究所が出資するglaTec及びStarfeldといったEmpaのビジネスインキュベーターが、Empaからの財政支援を受け、スピンオフやスタートアップ支援を行っている。</li> <li>● glaTecのスピンオフ支援内容は、資金調達、コンサルティング、共同研究 (研究員の派遣)、施設の提供、経営に関するビジネスコースの履修など。</li> </ul>
財務基盤 の強化	方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Empaの収入源の2/3は連邦政府から直接配分される資金、1/3は第三者資金由来。</li> <li>● 技術移転に関しては、ライセンス等による多額の収益の見込みは難しく、コスト負担の必要性を認識。</li> </ul>
	投資目的で の資産取得	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本調査からは確認されなかった。</li> </ul>
	寄附の受入	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 研究の推進のために、遺贈、寄附等の受け入れを実施。</li> <li>● 寄附者が寄附の対象者や特定のプロジェクト等を決めることができる。</li> <li>● 同じETHドメインのETHZ等の連邦工科大学では、寄附受入れの窓口を設置。機器などの寄附も受付。</li> </ul>
	獲得資金管 理、活用方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 保有資産の活用・運用投資目的の資産取得の実績が確認されないため、獲得した資金の管理、会計の仕組み、活用方法については確認されなかった。</li> </ul>

# Valtion Teknillinen Tutkimuskeskus (VTT)



オープン イノベー ションの 活性化	役割、方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 顧客志向、国際的な競争力向上を目的とした北欧最大の公的研究機関。</li> <li>● 国の行政機関(研究機関)の立場を維持する一方、組織改革により収益を得られる部門を会社化し、企業的手法に基づいたグループ経営を行っている。</li> <li>● 研究を通して、顧客・社会の成長・再生を支援することを目標に掲げ、国内外の顧客・パートナーのニーズを把握した上で、専門的なサービスの提供やイノベーションの促進を行う。</li> </ul>
	共同研究の 活性化	<ul style="list-style-type: none"> <li>● VTTの顧客(子会社を除く)は2016年12月31日時点で、国内企業840社、外国企業410社、国内外公的機関250機関。</li> </ul>
	技術移転	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 子会社のVTT Ventures LtdがVTTの知的財産権の運用及び実施許諾、VTTの技術に基づいたベンチャービジネスの立ち上げを一括して担当。</li> <li>● VTTでの研究を通して開発された技術は、契約に基づいて顧客の所有、あるいはVTTの知的財産となる。</li> <li>● VTTの保有する技術は、譲渡またはライセンスが可能。</li> </ul>
	ベンチャー 創出	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 子会社のVTT Ventures Ltdがスピンオフ企業支援を担当。</li> <li>● VTT Venturesによる支援は、例えば以下のような内容である。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 財政的支援</li> <li>● 研究者とともにアイデア、技術を成熟</li> <li>● 研究者に対し、投資家の視点を教示</li> <li>● プロジェクトに参加する専門的人員のスカウト</li> </ul> </li> </ul>
財務基盤 の強化	方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>● VTTは公的機関や民間企業、外国企業から予算を得ており、競争的資金の獲得にも意欲的。</li> <li>● VTT全体の2016年の収入内訳は、公的セクター62%、民間セクター38%。地域別では、国内64%、海外36%(内、欧州83%、アジア6%)。</li> </ul>
	投資目的で の資産取得	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 投資目的での資産(株式、金融商品、不動産等)の取得については、本調査からは確認されなかった。</li> </ul>
	寄附の受入	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 寄附の受入は、本調査からは確認されなかった。</li> </ul>
	獲得資金管 理、活用方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 担当役員はChief Financial Officer (Finance and Business Support)と推測される。</li> <li>● 獲得した資金の管理、会計の仕組み、活用方法については、本調査からは確認されなかった。</li> </ul>

---

## 調査結果からの示唆

---



# (1) 公的研究機関としての役割の明確化

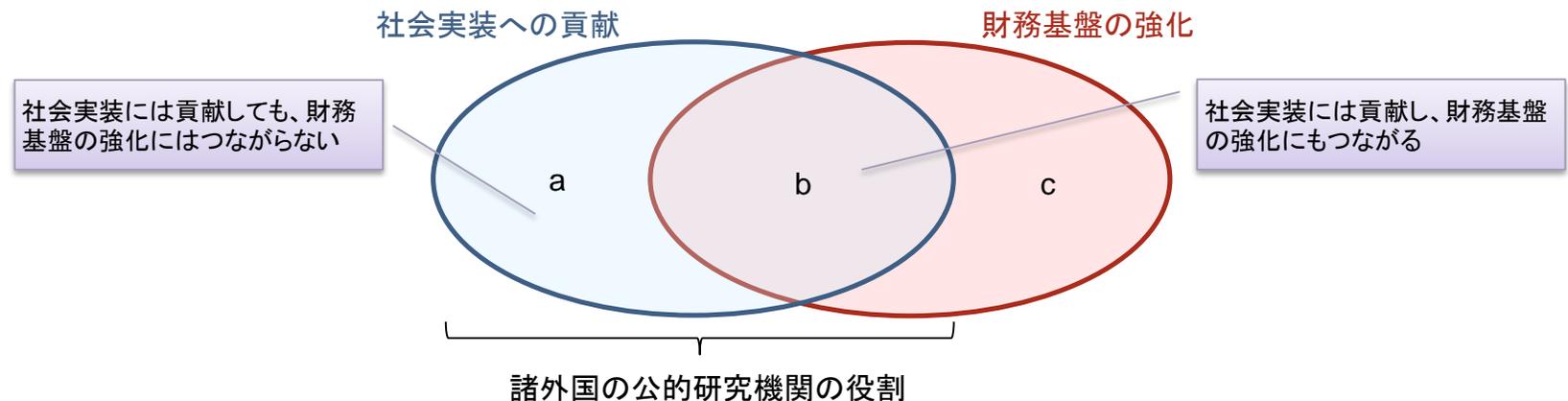
- 我が国の研究開発システム、さらにはナショナル・イノベーション・システムの中で、研究開発法人が公的研究機関としてどのような役割を果たすのかについて、さらなる検討を行い、明確化することが必要である。

## 我が国の研究開発法人の現状

- 各法人はそれぞれの設置経緯、沿革をもっており、それらが国立研究開発法人へと移行した。
- 少子高齢化を背景とする国の財政状況の悪化、成長戦略の一環としてのイノベーション重視といった外部環境の変化が生じている

## 諸外国の公的研究機関の取組

- 国のミッションが最優先されて技術移転の優先度が低い。【PNNL】
- 研究開発成果の活用もミッションの1つとする。【HGF、DLR、CNRS】
- 技術移転そのものが目的として重視される。【VTT】



## (2)求められるイノベーション創出(社会実装)機能の明確化

- 公的研究機関としての役割に応じて、各々の研究開発法人は、研究開発成果の社会実装について、どのような活動をどこまで求められるのかについて、より明確化していくことが有効と考えられる。

### 我が国の研究開発法人の現状

- 個別法で業務の範囲が定められており、その範囲内で業務を実施している。イノベーション創出のための手段が各々の研究開発法人の業務の範囲としてどこまで含まれるのかが論点となる。
- 現状では研究開発法人毎にライセンス活動、ベンチャー支援についての取組状況は異なっている。
- 国立大学においては、技術移転がその役割・機能として段階的に明確化され、可能な活動が拡大されてきた経緯がある。

### 諸外国の公的研究機関の取組

- 技術移転の優先度が比較的低いと考えられ、研究成果をパブリックドメインにすることを基本方針としている機関であっても、ライセンスは行われ、起業支援も行われていることがわかる。欧州の公的研究機関でも同様である。
  - 研究成果はパブリックドメインとすることが原則とされており、特許ライセンスとする場合は条件がある。ベンチャー企業への出資も行われていないが、共同研究によるベンチャー支援や、技術事業化における技術面の支援は行われている。  
【ARS】
  - 知的財産を保有している場合には、それを広く公にアクセス可能にしなければならない。スタートアップを運営するための資金獲得は、その設立者本人がスタートアップ資本コミュニティから獲得しなくてはならないが、PNNL発技術等を使った起業件数は160件以上に達している。専門的な技術支援に加え、スタートアップ設立を考えるスタッフに起業休暇を与えるプログラムや、その他多岐にわたる支援がある。
  - 技術移転を「研究とマーケットのGapを橋渡しすること」と位置付け、市場調査(市場評価と市場創造)、R&Dプロジェクトの実施による技術評価、IPマネジメント及び、ノウハウとIPRのコマーシャライゼーション・スピノフ支援等を行う。  
【DLR】

### (3) 包括的なベンチャー支援手段の検討

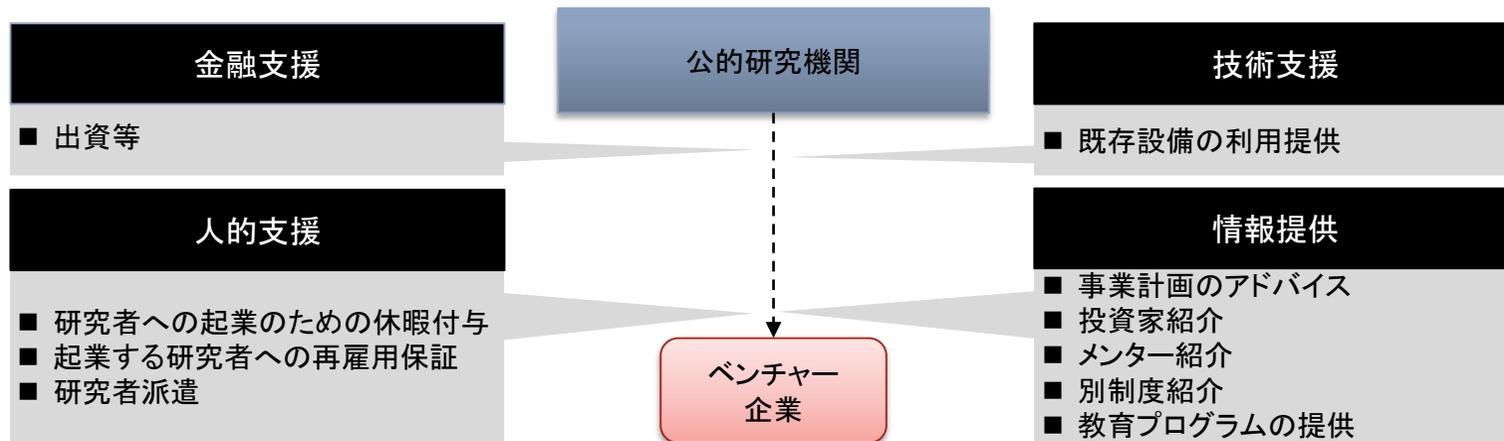
- 研究開発法人のベンチャー支援について、金銭出資は重要な手段ではあるものの、他の支援制度やベンチャーキャピタル等との役割分担を考えつつ、包括的な支援等を検討することが重要である。

#### 我が国の研究開発法人の現状

- 独立行政法人通則法等によって、出資は原則として認められておらず、科学技術振興機構のみに金銭出資が認められている。

#### 諸外国の公的研究機関の取組

- 必ずしも金銭出資が広く行われてはいないが、公的研究機関がベンチャー企業の設立に消極的であることを意味しておらず、むしろ、金融支援以外の、技術支援、人的支援、情報提供と様々な支援が行われている。
  - アドバイス、プロジェクト計画を提供し、リソース(マネジメント人材等含む)特定を行い、資金調達戦略策定、投資家紹介等を行う。他の資金を得るまでの橋渡しとなるような、短期間のサポートを行う小さな資金もあるが、使われる頻度は低い。【CSHL】

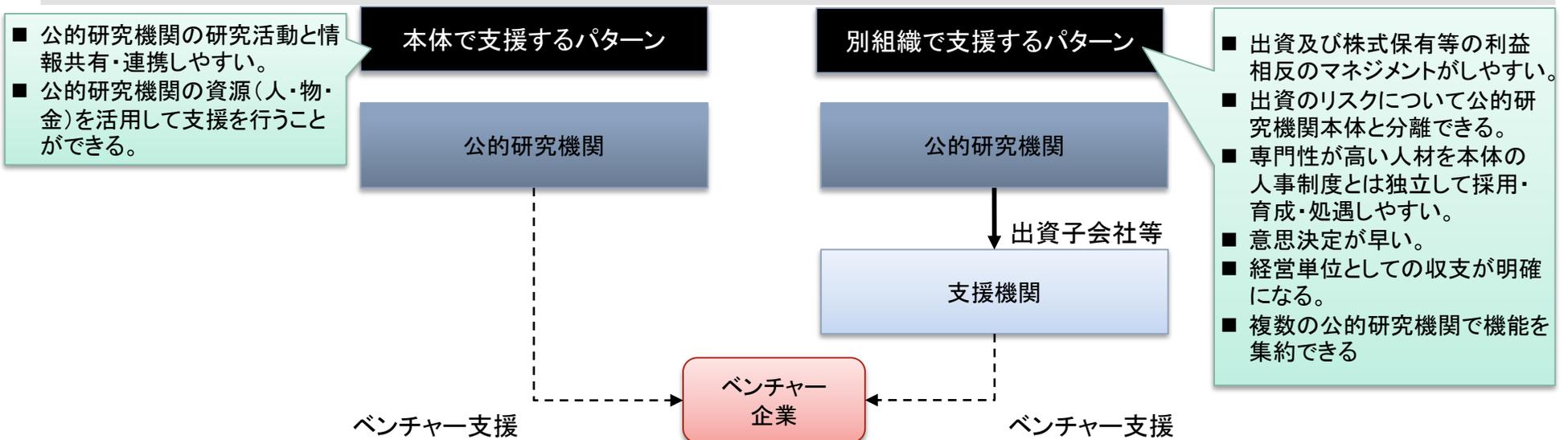


## (4)適切なベンチャー支援体制の検討

- ベンチャー支援、特に金銭出資を行う場合は、研究開発法人直接だけではなく、別法人で行うことも選択肢として考えられる。それぞれのメリット、デメリットを検討する必要がある。

### 諸外国の公的研究機関の取組

- 米国では別組織を持たないが、ベンチャー支援は限定的で、民間非営利のCSHLで株式の受け取りや希に金銭出資を行っている程度であるのに対して、欧州では技術移転を別組織として、株式の受け取りや出資を行っている例が多く見られた。
  - 技術移転機能を法人外の100%子会社であるMax Planck Innovation GmbHとして設け、スピノフを支援している。【MPI】
  - 子会社であるFIST SAを介した資本提供や出資を行っている。【CNRS】
  - Empaを含む複数の公的機関、研究所が出資するglaTec及びStarfeldといったEmpaのビジネスインキュベーターが、Empaからの財政支援を受け、スピノフやスタートアップ支援を行っている。【Empa】
  - VTT Ventures Ltdがスピノフ企業支援を担当している。【VTT】



## (5)財源多様化の方向性検討

- 財務基盤の強化については、どのような財源構成が望ましいのかについて将来の方向性を検討した上で、寄附の獲得、保有財産の活用、余裕資金の運用についてどこまで認めるのかを明確化することが重要である。

### 我が国の研究開発法人の現状

- 運営費交付金の規模が縮小する中で、財務基盤の強化は各法人において喫緊の課題として認識されている。
- 多くの法人では外部研究資金の獲得を重視しているが、萌芽的な研究の育成や、間接部門の職員のコスト、技術移転活動、設備の維持費用等、外部研究資金のみでは充当が難しいものがある。そのため、各法人にはそれ以外の財源へのニーズも生じている。

### 諸外国の公的研究機関の取組

- 米国の民間非営利であるCSHLやWHOIは多様な寄附を受け入れているが、米国でも国立では寄附の受け入れに積極的な活動を行っていない。広く、公共、社会に貢献することを目的に掲げる民間非営利と、国のミッションに応える国立での役割の違いも理由として考えられる。欧州では寄附を受け入れているものの実績は少ないと考えられ、MPGが寄附によって基金を運用している例が見られる程度である。
  - 連邦政府からの資金配分環境が不透明であることから、基金を重視。寄附を受け入れ、多様なリスク資産に投資。評議会のメンバーは多額の寄附を行っている。寄附の方法(種類)としては、ウェブサイトからのクレジットカードやPayPalによるオンラインでの寄附、株式譲渡、目的別の基金、会員制度、ブランド・ギビング等がある。【CSHL】
  - 一定の条件を満たした場合、資金を受け取ることができるが、資金集めのための活動をするには許されていない。【ARS】
  - 金銭による寄附(dons/donations)や遺贈(株式、不動産)(legs/bequests)を受け入れている。また、現物寄附は遺贈として受け入れ、用途に関しては寄附者の意思を尊重し決定している。また、寄附者には所得税及び法人税の減税措置がある。数年前に基金を作ること計画したものの、Foundationの設立には至らなかった経緯がある。【CNRS】
  - 収入源の2/3は連邦政府から直接配分される資金であり、1/3は第三者資金である。研究の推進のために、遺贈、寄附等の受け入れを実施しているが、2015年、2016年の寄附及び遺贈の受入実績は報告されていない。【Empa】

## (6)財源多様化を促す仕組みの整備、ノウハウの蓄積

- 財源の多様化を進めるためには、それを促す仕組みの整備や研究開発法人側のノウハウの蓄積を進めていくことが重要である。

### 我が国の研究開発法人の現状

- 寄附や利用料収入をより多く獲得することによってこうした財源のニーズを満たそうとする動向が顕在化していない。この要因としては、次のような点が考えられる。
  - 余裕金の運用については独立行政法人法によってリスクが小さい手段に限定されている。
  - 経営努力認定の要件が、同じ研究機関である国立大学法人と比較しても厳格であり、寄附や利用収入を目的積立金として年度を繰り越すためには制約がある。
    - 知的財産収入については100%認定されるが、それ以外は原則として5割が認められる。
    - 認定時期は11月～1月となるため、これ以降でなければ執行ができない。
    - 自己収入によって目的積立金の申請をすると、さらに運営費交付金が削減されるのではないかと懸念がある。
    - 寄附金については用途が特定されている場合のみ繰越が可能であるため、適切な用途を設定する必要がある。
  - 第3四半期で運営費交付金配分額の見直しを確定する必要があり、年度終盤の変更は行いにくい。
    - 法人の責めに帰さないコントロール不可能な業務を取り巻く環境の変化が生じた場合は見直しが可能とされているが、法人としてより正確な予算計画が求められる。