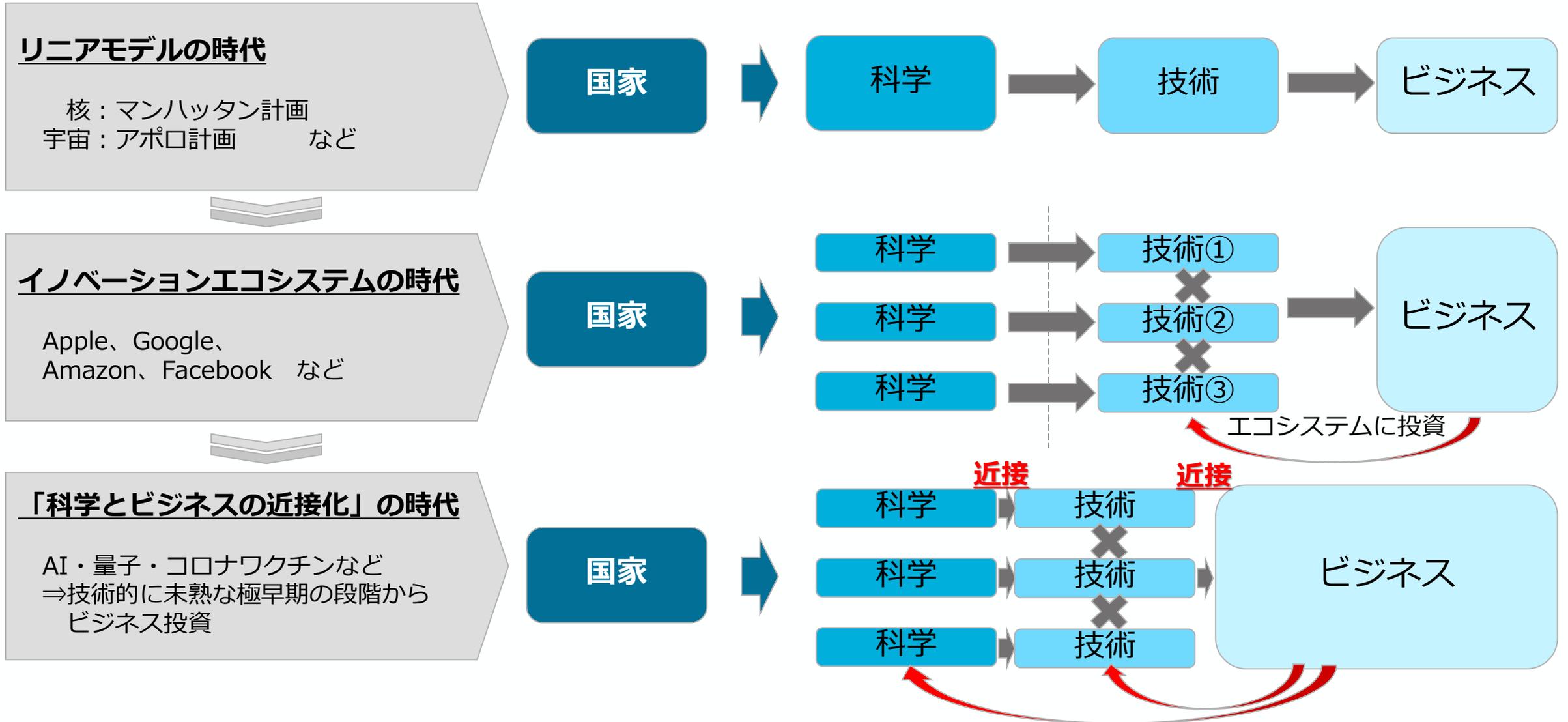


「科学とビジネスの近接化」時代の イノベーション政策と大学

2025年6月18日

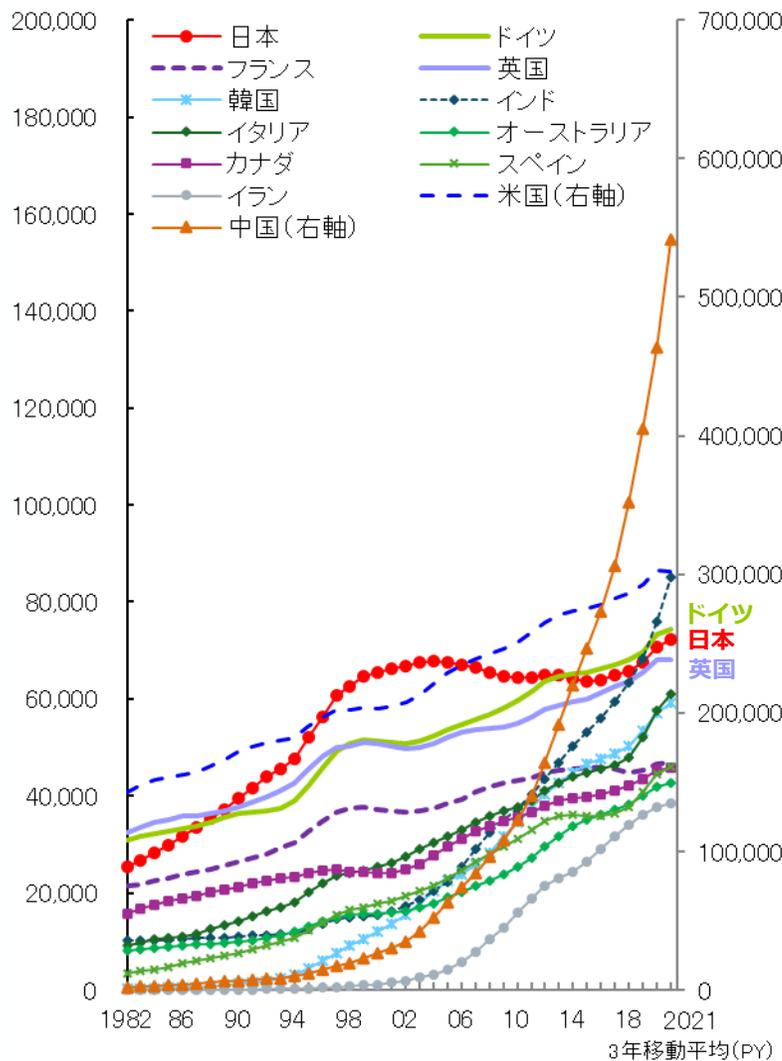
経済産業省 イノベーション・環境局
大学連携推進室

イノベーションにおける科学の重要性が高まっている

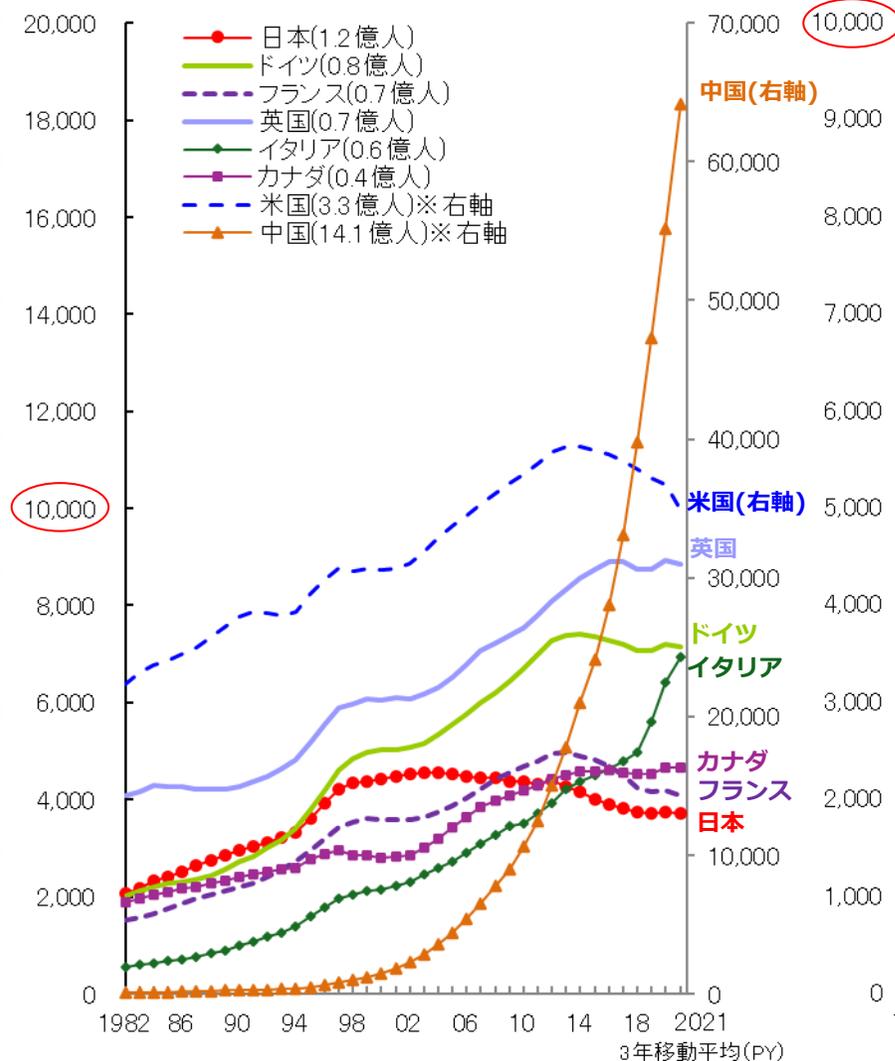


主要国・地域論文数推移（論文数、Top10%）

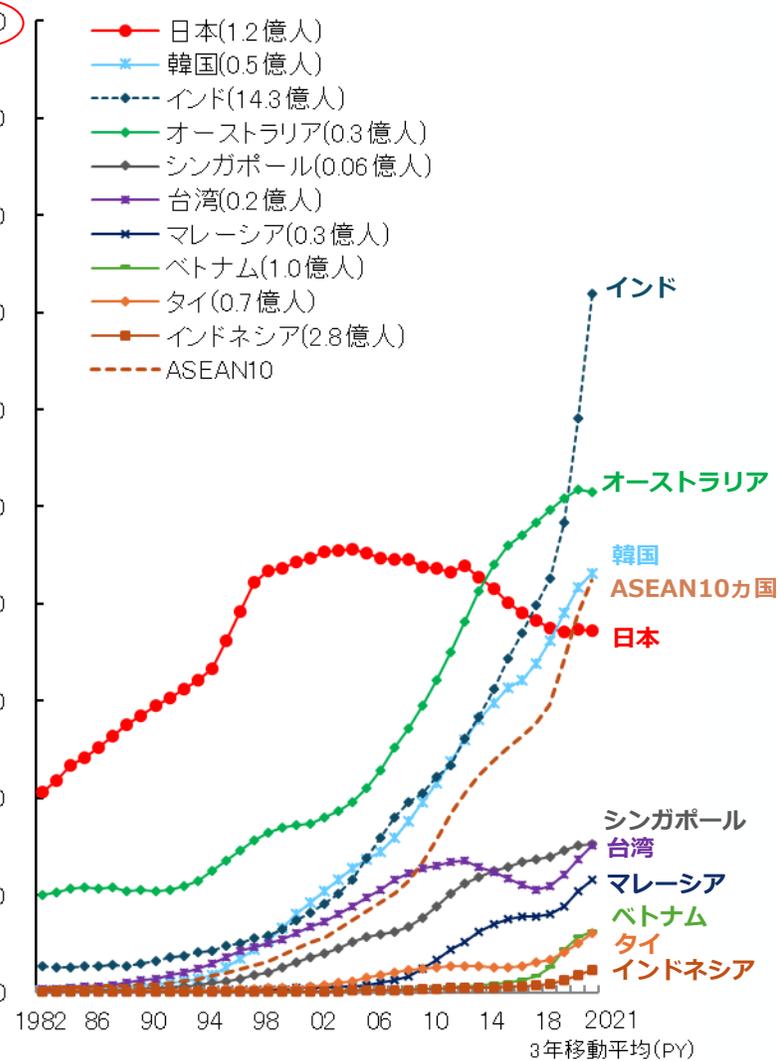
論文数(分数カウント法・全分野)



Top10%補正論文数(分数カウント法・全分野)
G7・中国



Top10%補正論文数(分数カウント法・全分野)
アジア・オセアニア



※PYとは出版年(Publicationyear)の略である。Article,Reviewを分析対象とした。分数カウント法による結果。

※論文の被引用数(2023年末の値)が各年各分野(22分野)の上位10%に入る論文数がTop10%論文数である。※ () 内は2023年時点のおおよその人口
(出典) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所からの提供情報を基に、経済産業省が作成。

(参考) 日本が順位を落とした主な技術分野／ASPI 技術トラッカー

日本が2000年代初頭には64分野中32分野で上位5カ国入りしていたが、直近では8分野のみ。

カテゴリ	技術分野	順位	日本における 主な機関
高度情報通信技術	先進光通信	2 → 7	NTT
	分散型台帳	1 → 26	会津大学
	高性能コンピューティング	3 → 9	東京大学
AI・コンピューティング・通信	AIアルゴリズムとハードウェア・アクセラレーター	2 → 16	-
	自然言語処理	3 → 12	NTT
先端材料・製造	先進磁石・超伝導体	2 → 5	東北大学
	ワイド&ウルトラワイドバンドギャップ半導体	2 → 3	京都大学
	スマート材料	3 → 18	東北大学
	ナノスケール材料・製造	3 → 15	NIMS
	重要鉱物抽出・加工	3 → 18	NIMS
バイオ・遺伝子工学・ワクチン	合成生物学	5 → 14	-
	遺伝子工学	2 → 5	東京大学
	ゲノム配列決定・解析	4 → 5	東京大学
	新規抗生物質・抗ウイルス薬	5 → 19	東京大学
防衛・宇宙・ロボット・輸送	自律システム運用技術	2 → 11	東京大学
	宇宙打ち上げシステム	2 → 6	JAXA
	ドローン・群ロボット・協働ロボット	5 → 18	-
	先進ロボット工学	2 → 13	東京大学

カテゴリ	技術分野	順位	日本における 主な機関
環境・エネルギー	電池	3 → 10	産総研
	太陽光発電	2 → 12	東京大学
	水素・アンモニア燃料	3 → 9	東京大学
	指向性エネルギー技術	3 → 10	東京大学
	核廃棄物管理とリサイクル	4 → 10	JAEA
	スーパーキャパシタ	4 → 12	NIMS
	原子力エネルギー	4 → 3	JAEA
量子技術	量子センサ	4 → 5	東京大学
	量子コンピューティング	5 → 5	理研
計測・計時・航法	慣性航法システム	5 → 13	東京大学
	レーダー	3 → 9	東京大学
	光センサ	3 → 11	東京大学
	原子時計	4 → 5	東京大学
その他AUKUS関連技術	空気非依存推進力	3 → 12	-

凡例 シェアを落とし上位5カ国から外れた技術分野

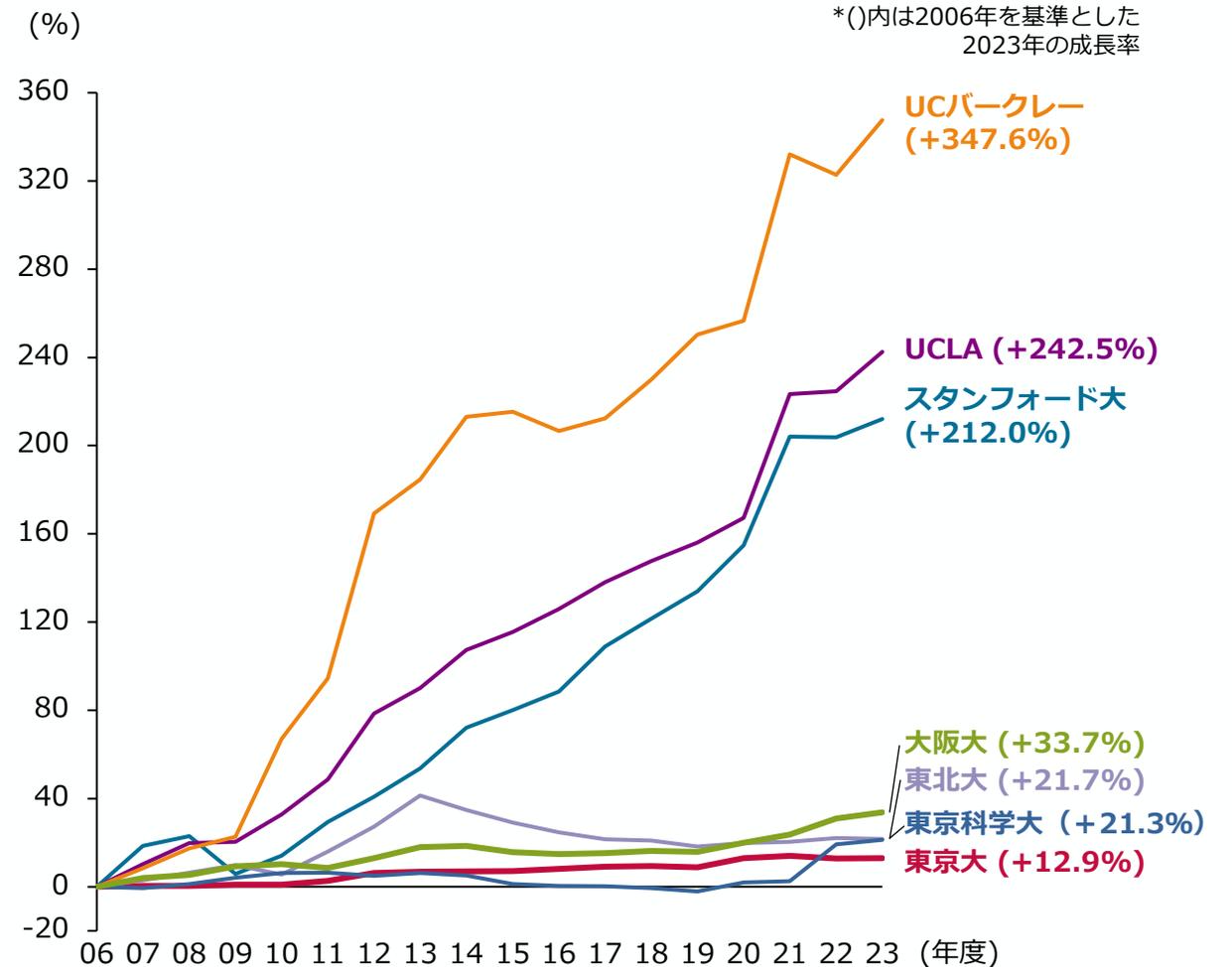
直近でも上位5カ国入りしている技術分野

日本の大学の現在地と“成長する大学”

2025年 QSトップ100 アジア・オセアニア

順位	大学名	国・地域
8	シンガポール国立大学	シンガポール
13	メルボルン大学	オーストラリア
14	北京大学	中国
15	南洋理工大 (NTU)	シンガポール
17	香港大学	香港
18	シドニー大学	オーストラリア
19	ニューサウスウェールズ大	オーストラリア
20	清華大学	中国
30	オーストラリア国立大	オーストラリア
31	ソウル大	韓国
32	東京大	日本
36	香港中文大 (CUHK)	香港
37	モナシュ大	オーストラリア
39	復旦大	中国
41	クイーンズランド大	オーストラリア
45	上海交通大	中国
47	浙江大	中国
50	京都大	日本
53	KAIST (韓国先端科学技術大学院大)	韓国
56	延世大	韓国
60	マラヤ大	マレーシア
62	香港城市大	香港
65	オークランド大	ニュージーランド
67	高麗大	韓国
68	台湾大	台湾
77	西オーストラリア大	オーストラリア
82	アデレード大	オーストラリア
84	東京工業大	日本
86	大阪大	日本
88	シドニー工大	オーストラリア
98	浦項工大	韓国
...
(107)	東北大	日本

日米大学のB/S規模成長率推移 (2006年を基準とした各年の成長率)



大学の産学連携機能

- THE世界大学ランキングでは大学の産学連携機能（「Industry」）を点数付けしており、満点を獲得した大学の数を見ると、日本は世界トップレベル。（日本5、米6、独6、中5、韓3）

日本		米国		アジア		欧州	
順位	大学名	順位	大学名	順位	大学名	順位	大学名
28	東京大学	2	マサチューセッツ工科大学	12	清華大学（中国）	26	ミュンヘン工科大学（独）
55	京都大学	6	スタンフォード大学	17	シンガポール国立大学（シンガポール）	32	ローザンヌ連邦工科大学（スイス）
120	東北大学	7	カリフォルニア工科大学	47	浙江大学（中国）	38	ミュンヘン大学（独）
162	大阪大学	16	ジョンズ・ホプキンス大学	52	上海交通大学（中国）	43	カトリック・ルーヴェン大学（ベルギー）
195	東京工業大学 （現：東京科学大学）	27	デューク大学	62	ソウル国立大学（韓国）	56	デルフト工科大学（蘭）
		34	カリフォルニア大学サンディエゴ校	66	香港科技大学（香港）	92	アーヘン工科大学（独）
				78	香港城市大学（香港）	93	シャリテ・ウニヴァーシテーツメディツィン・ベルリン（独）
				82	韓国科学技術院（韓国）	128	フライブルク大学（独）
				151	ポハン科学技術大学（韓国）	166	カールスルーエ工科大学（独）
				172	国立台湾大学（台湾）	185	アイントホーフエン工科大学（蘭）

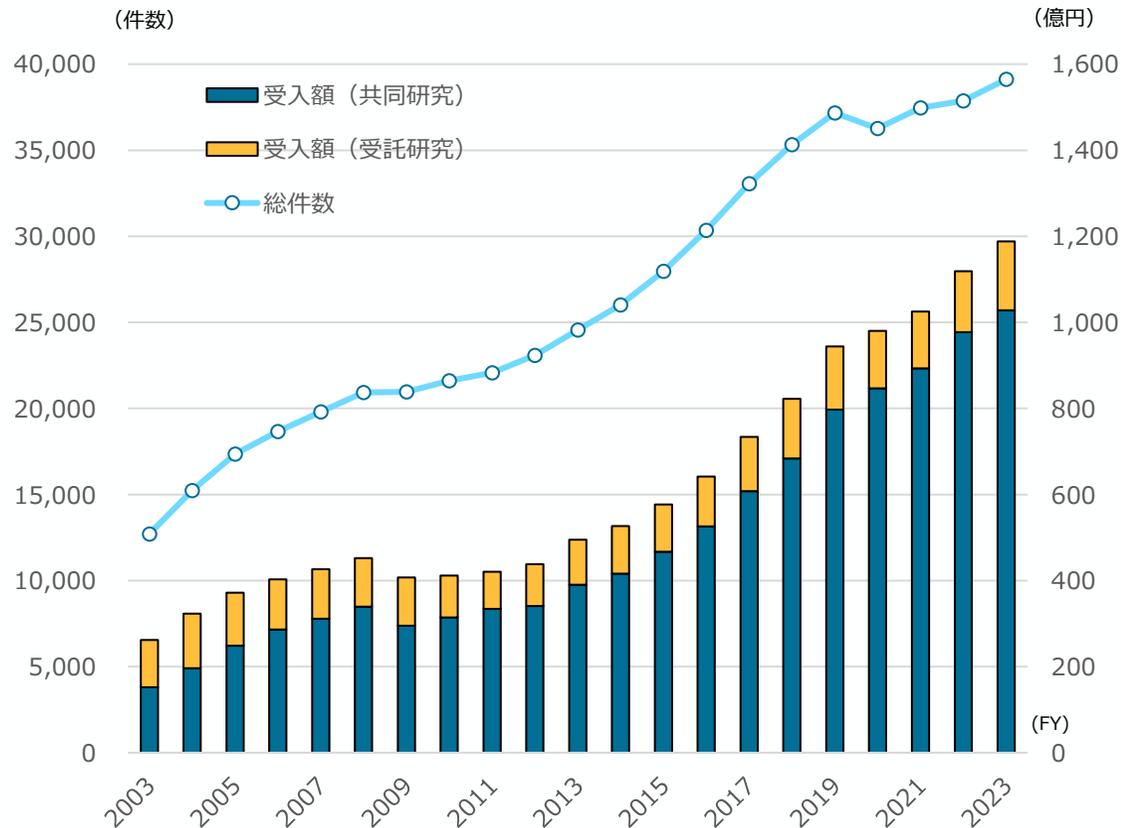
※順位は、THE世界大学ランキング2025の総合ランキングに基づく。
「産業収入」や「産業界との連携」に関する「Industry」の項目が100（最高の評価）となっている大学を抽出。スコアが100である場合、その大学は企業や産業界と効果的に連携し、研究成果の商業化や産業界からの資金提供が豊富であることを示す。

（出典）https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/latest/world-ranking#!/length/25/sort_by/scores_industry_income/sort_order/asc/cols/scores

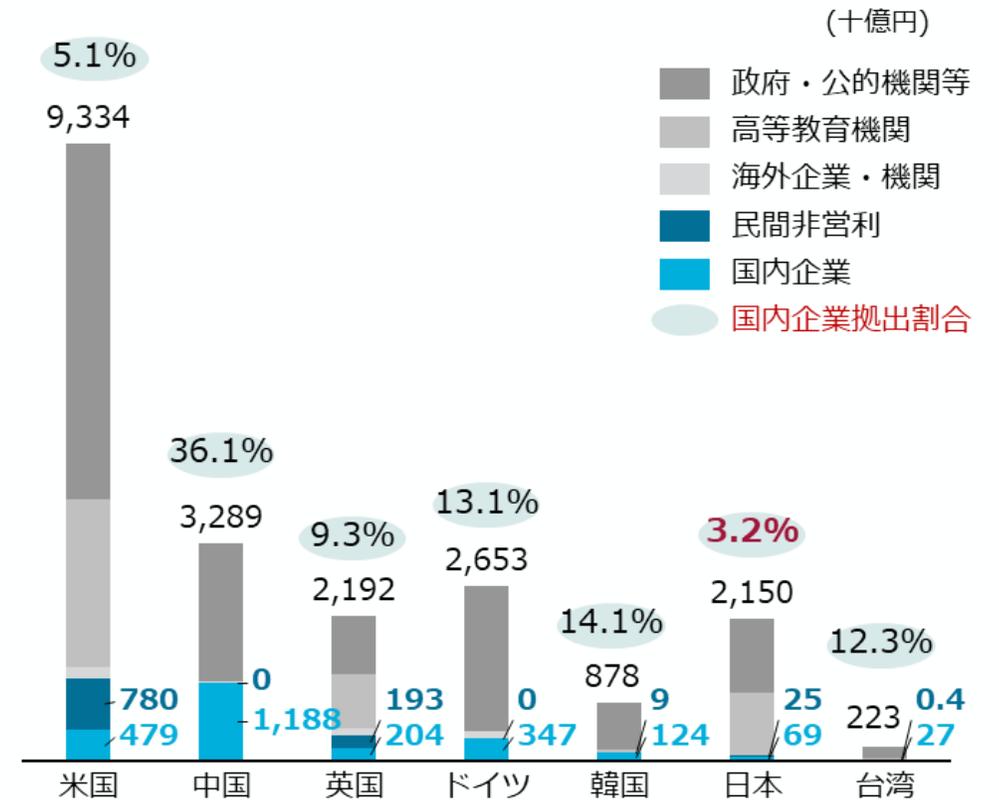
産業界から大学への投資

- 日本での産学連携は着実に進展しているものの、
大学への国内企業からの資金拠出割合は、主要国に比べて見劣りしている。（特に米独中韓）

大学と国内民間企業との共同・受託研究実績



高等教育機関のR&D支出および国内企業による拠出割合（2021年）



※R&D出資額は2021年の年間平均TTBLレートで円換算
(出典) OECD「Research and Development statistics」

施策の方向性①：戦略技術領域の一貫通貫支援

- 我が国にとって戦略的に重要な技術領域を特定し、人材育成から研究開発、拠点形成、設備投資、スタートアップ支援、ルール形成等の政策を総動員して一貫通貫で支援する体系を構築し、民間の投資を呼び込む
- 戦略技術領域の特定にあたっては、経済成長、戦略的自律性、不可欠性などの経済安全保障の観点、技術の革新性、日本の優位性（学術的・産業的な強み）、社会課題解決、デジタル赤字を含む国際収支・貿易構造等の観点から検討

グローバル研究ハブ
例：量子G-QuAT

研究開発基盤

スター・サイエンティスト

戦略技術領域

●研究開発

●スタートアップ政策

●知財政策

●ユースケース作り

●サプライチェーン戦略

世界市場

人材高度化とグローバルタレントの獲得

政府が前面に立った標準化戦略

経済安保とオープンイノベーションの両立

量子技術への研究開発支援

量子コンピュータの産業化に向けた研究開発

補正予算：~1,000億円 / 2025-2027年

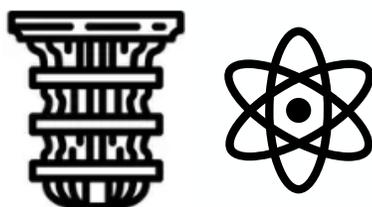
研究開発の環境整備

~500億円



量子コンピュータおよび 関連部素材開発

~460億円



ソフトウェア& ミドルウェア開発

~25億円



量子人材の育成

~15億円



NEDO Challenge 量子懸賞金事業



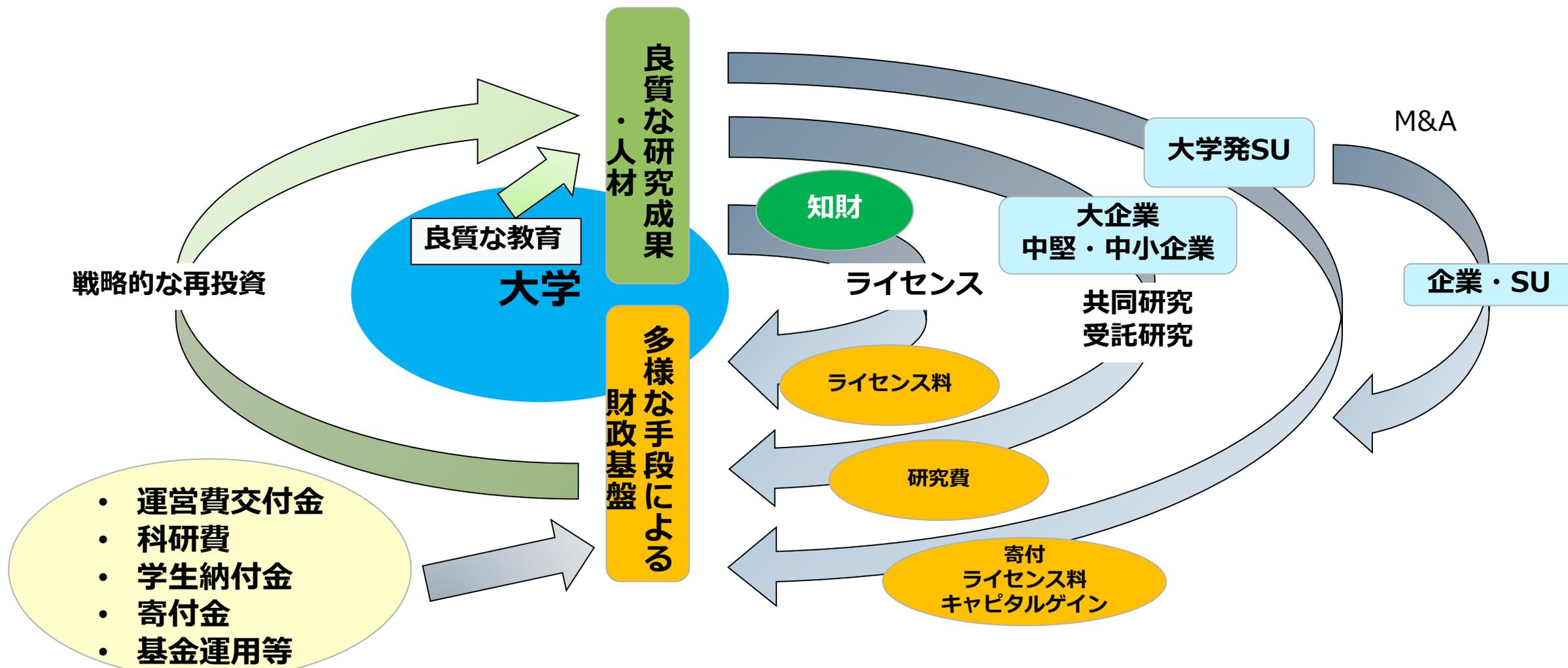
NEDO懸賞金活用型プログラム (2024-2026年度)

- 量子コンピュータを用いた社会問題ソリューション開発(優勝賞金4,000万円、総額2億円以上)
- 困難な社会問題解決にチャレンジする参加者に最先端の量子コンピューティング環境を提供

現在、社会問題に対する解決策を募集中！(6月16日まで)

施策の方向性②：世界で競い成長する大学への集中支援

- 文科省と連携し、**産学官連携の大型化・国際化**や**スタートアップの活性化**等を通じ、大学の強いシーズや人材を、社会価値の創造に繋げ、その貢献に応じた収入を、戦略的に次の研究・教育に再投資できる柔軟な経営を目指す。
- 世界で競い成長を目指す大学としての経営を可能にするため、**柔軟な会計制度**や**大学本部の資金・裁量確保等**に向けて各大学が検討すべき事項への対応方針の提示を行う。また、**海外大学・企業との連携**も推進する。



(参考) 韓国・台湾の産学官連携による研究開発・人材育成

契約学科や重点科学技術研究学院などを通じ、産学連携による研究開発・人材育成を実施

韓国

- 2003年より産学連携法8条に基づき、大学が企業や地方自治体と契約して学部や学科を設置可能に。
- 契約学科に進学する学生は企業から学費等の支援を受け、卒業後に当該企業で勤務

韓国における主要契約学科一覧

大学	企業	学科	募集人数
西江大学	SKハイニックス	システム半導体工学学科	20
漢陽大学	SKハイニックス	半導体工学学科	24
高麗大学	SKハイニックス	半導体工学学科	20
高麗大学	現代自動車	スマートモビリティ学部	30
高麗大学	サムソン電子	次世代通信学科	18
KAIST	サムソン電子	半導体システム工学学科	90
POSTECH	サムソン電子	半導体工学学科	40
延世大学	サムソン電子	システム半導体工学学科	40
成均館大学	サムソン電子	半導体システム工学学科	40
慶北大学	サムソン電子	モバイル工学	30

台湾

- 2021年「国家重点領域産学官連携・人材育成イノベーション条例」公布
- 条例に基づき官民が資金拠出して重点科学技術研究学院を設置、半導体など重点領域で大学院生育成
- 例えば、台湾大学の研究学院では、2022年、TSMCなど4社と行政機関が計8億円を拠出（学費・生活費支援、インターンシップ提供等）

台湾の重点科学技術研究学院

大学	所在地	学院名	重点領域
台湾大学	台北	重点科学技術研究学院	半導体
清華大学	新竹	半導体研究学院	半導体
陽明交通大学	新竹	産学イノベーション研究学院	半導体
成功大学	台南	スマート半導体・サステナブル製造学院	半導体
中山大学	高雄	半導体重点領域研究学院 国際金融研究学院	半導体パッケージ、周辺部品 金融工学、資産管理
台湾科学技術大学	台北	産学イノベーション学院	AI、サイバーセキュリティ
台北科学技術大学	台北	イノベーション・先端科学技術研究学院	スマート製造、エネルギー
中興大学	台中	循環経済研究学院	バイオテクノロジー
政治大学	台北	国際金融学院	金融工学、資産管理
台湾師範大学	台北	領域融合科学技術産業イノベーション研究学院	AI、グリーン技術
中央大学	桃園	サステナブル農業・グリーン科学技術研究学院	カーボンニュートラル

官民による若手研究者発掘支援事業（NEDO若サポ事業）

- 経産省では、2020年度より企業と大学に所属する若手研究者が実施する共同研究に対し、研究費を支援。
- 新規採択については、第6回及び第7回公募（2024年）において、応募件数202件に対し、46件の採択（倍率4.4倍）と高い需要がある状況。

事業予算の推移

（単位：億円）

	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6	計
予算額	15.0	21.2	21.7	22.9	22.1	102.9

応募件数の推移

（単位：件）

	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6	計
応募件数	192	327	186	229	202	1,136

採択件数

（単位：件）

	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6	計
共同研究フェーズ	25	40	13	54	31	173
マッチングフェーズ	36	221	119	31	26	333
合計	61	261	132	85	57	506

採択実績（共同研究フェーズのみ）

国立大学

北海道大学
岩手大学
東北大学
山形大学
筑波大学
千葉大学
東京大学
東京農工大学
東京工業大学
電気通信大学
横浜国立大学
新潟大学
信州大学
金沢大学
福井大学
静岡大学
東海国立大学機構
名古屋工業大学
豊橋技術科学大学
三重大学
京都大学
大阪大学
神戸大学

北陸先端科学技術大学院大学
岡山大学
徳島大学
高知大学
九州大学
九州工業大学
佐賀大学
熊本大学

公立大学

和歌山県立医科大学

私立大学

東北工業大学
東京電機大学
東京理科大学
芝浦工業大学
早稲田大学
慶應義塾大学
静岡理工科大学
東海大学
立命館大学
関西学院大学

高等専門学校

長岡工業高等専門学校

等

博士人材の民間企業における活躍促進に向けたガイドブック



1. はじめに

- 委員長メッセージ
- 経済産業省・文部科学省メッセージ
- ガイドブック策定の背景

2. 企業への手引き

- a. 博士人材の採用のポイント
- b. 博士との出会いの場への参加
- c. 経営方針と人材戦略の連動
- d. 採用計画の決定
- e. 博士課程学生に企業を知ってもらう取組
- f. インターンシップなどの実施
- g. 選考の実施
- h. 入社時の処遇、入社後のキャリアパスの設定
- i. 博士人材の強みを引き出すための環境整備
- j. 優秀な人材を惹きつけるための工夫、
産学連携の一層の推進

3. 大学への手引き

- a. キャリアセンター等の組織的な支援体制の整備
- b. 育成する人材像の明確化・教育課程の編成
- c. 「キャリア」を考える機会の提供
- d. 就職活動に関する情報提供や相談の実施
- e. 企業との交流機会・出会いの場の提供
- f. インターンシップなどの機会の創出
- g. 博士課程修了後の進路、ロールモデル等の把握・公表
- h. 産学連携の一層の推進

企業や大学が取り組むことが
奨励される事項を項目ごとに
分類して解説

4. 学生の皆さんへ

- メッセージ
- 就職活動のSTEP

5. 事例集

- 企業の取組事例(9社)
- 大学の取組事例(18大学)
- 主な人材情報サービス

- 予算を伴わない経産省独自の選抜・支援制度（令和2年から実施）。
- 大学等の地域オープンイノベーション拠点の中で、企業ネットワークのハブとして活躍しているものを評価・選抜。
- 経産省が「お墨付き」を付与して拠点の信用力を高めるとともに、伴走支援を実施。

【北海道】

北海道大学 創成研究機構・宇宙ミッションセンター

【東北】

会津大学 産学イノベーションセンター・復興創生支援センター

岩手大学 ものづくり技術研究センター

東北大学 国際集積エレクトロニクス研究開発センター

山形大学 有機エレクトロニクスイノベーションセンター

【関東】

茨城大学 研究・産学官連携機構

（日立地域デザインプロジェクト推進室）

埼玉大学 オープンイノベーションセンター・先端産業国際ラボ

順天堂大学 AIインキュベーションファーム

信州大学 繊維学部ファイバーイノベーション・インキュベーター

長岡技術科学大学 国際産学連携機構

【中部】

金沢工業大学 革新複合材料研究開発センター

豊橋技術科学大学 技術科学イノベーション研究機構

名古屋工業大学 産学官金連携機構

名古屋大学 未来材料・システム研究所

北陸先端科学技術大学院大学

未来創造イノベーション推進本部

【近畿】

大阪大学 核物理研究センター

大阪大学 接合科学研究所

大阪大学 フレキシブル3D実装協働研究所

大阪大学 レーザー科学研究所

京都先端科学大学 オープンイノベーションセンター
・亀岡

京都大学 バイオナノマテリアル共同研究拠点

神戸大学 産官学連携本部

神戸大学 先端バイオ工学研究センター

神戸大学 未来医工学研究開発センター

神戸大学 先端膜工学研究センター

滋賀大学 データサイエンス・AIイノベーション
研究推進センター

福井大学 産学官連携本部

立命館大学 産学官連携戦略本部

龍谷大学 Ryukoku Extension Center

【中国】

広島大学 半導体産業技術研究所

広島大学 デジタルものづくり教育研究センター

鳥取大学 研究推進機構・

とっとりNEXTイノベーションイニシアティブ

【四国】

愛媛大学 イノベーション創出院、地域協働推進機構、
研究・産学連携推進機構

香川大学 国際希少糖研究教育機構

高知大学 IoP共創センター

徳島大学 バイオイノベーション研究所

【九州】

鹿児島大学 南九州・南西諸島域イノベーションセンター

赤字・・・Jイノベ地域貢献型
青字・・・Jイノベ国際展開型

イノベーション拠点形成支援 ※通称：Jイノプラ

R3～R6年度補正予算
補助金額合計：約140億円

- 競争力のある産業集積や大学等の拠点が地方にも複数存在
- スタートアップ、大学等、地元産業を組み合わせ、国際競争力あるイノベーション拠点を全国に創出

(参考)スタートアップ・エコシステム拠点都市

● Jイノプラ1

● Jイノプラ2

● Jイノプラ3

