

新しい資本主義実現会議における検討状況について

新しい資本主義実現会議とは

- ◆ 新しい資本主義実現本部（※1）の下、「成長と分配の好循環」と「コロナ後の新しい社会の開拓」をコンセプトとした新しい資本主義（※2）を実現していくため、それに向けたビジョンを示し、その具体化を進める会議。

（※1）新しい資本主義を実現していくため、内閣に設置。本部長を内閣総理大臣、副本部長を新しい資本主義担当大臣及び内閣官房長官、本部員を他の全ての国务大臣で構成。

（※2）「緊急提言～未来を切り拓く「新しい資本主義」とその起動に向けて～」（令和3年11月8日新しい資本主義実現会議）では、新しい資本主義について以下のように指摘している。
「1980年代以降、短期の株主価値重視の傾向が強まり、中間層の伸び悩みや格差の拡大、下請企業へのしわ寄せ、自然環境等への悪影響が生じており、政府、民間企業、大学等、地域社会、国民・生活者が課題解決に向け、それぞれの役割を果たしていく必要がある。民間企業において人的資本など未来への投資を強化することで、中長期的に稼ぐ力を高め、その収益を賃上げ等の分配や更なる未来投資へ循環させることで持続的な成長を実現する。そして、現場で働く従業員や下請企業も含めて、広く関係者の幸せにつながる、多様なステークホルダーを重視した、持続可能な資本主義を構築していく。市場機能の活用により経済成長を実現することを基本としつつ、不十分な部分については政府が適切に補完することを通じて、官民が連携し、新しい時代の経済を創る必要がある。」

- ◆ 構成員

内閣総理大臣（議長）

新しい資本主義担当大臣、内閣官房長官（副議長）

財務大臣、厚生労働大臣、経済産業大臣

その他内閣総理大臣が指名する国务大臣及び内閣総理大臣が指名する有識者

翁 百合	株式会社日本総合研究所理事長
川邊 健太郎	Zホールディングス株式会社代表取締役社長
櫻田 謙悟	経済同友会代表幹事
澤田 拓子	塩野義製薬株式会社取締役副社長兼ヘルスケア戦略本部長
渋谷 健	シブサワ・アンド・カンパニー株式会社代表取締役
諏訪 貴子	ダイヤ精機株式会社代表取締役社長
十倉 雅和	日本経済団体連合会会長
富山 和彦	株式会社経営共創基盤グループ会長
平野 未来	株式会社シナモン代表取締役社長CEO
松尾 豊	東京大学大学院工学系研究科教授
三村 明夫	日本商工会議所会頭
村上 由美子	Mpower Partners GP, Limited. ゼネラル・パートナー
米良 はるか	READYFOR 株式会社代表取締役CEO
柳川 範之	東京大学大学院経済学研究科教授
芳野 友子	日本労働組合総連合会会長

※敬称略

第4回新しい資本主義実現会議の概要

- ◆ 議事を「科学技術」と題し、令和4年3月8日（火）に開催。4名の有識者よりプレゼン。再生・細胞医療・遺伝子治療分野に関して、山中伸弥京都大学iPS研究所所長（当時）よりプレゼン。
- ◆ 会議の取りまとめとして、岸田総理大臣から以下のとおり表明がなされた。

本日は、科学技術をテーマにして、研究者の皆様にご説明いただいた上で、委員の皆様にご議論を行っていただきました。

科学技術は、社会的価値を追求する手段として、新しい資本主義実現の重要な柱です。近年の我が国は、個々の研究分野の間に垣根があり、研究内容も近視眼になりやすく、若い研究者の潜在能力をいかし切れていない、企業による具体的ニーズを念頭に置いていない、といった問題点が指摘されています。

官民の連携を深め、日本の将来を見据えて、創造的な研究を生み出す制度に変えていかなければなりません。**特に潜在能力の高い若い研究者の卵の皆さんに対して、将来につながるチャンスを提供することを、国を挙げて考えてまいります。**

このような視点を持って、量子技術については、他の技術分野との融合やこれを応用する分野の研究も視野に入れつつ、有志国との連携を念頭に置いて、国家戦略を策定いたします。

AI（人工知能）については、ディープラーニングを重要分野として位置付け、企業による実装を念頭に置いて国家戦略の立案を進めてまいります。

再生・細胞医療・遺伝子治療については、患者さん向けの治療法の開発や創薬など実用化開発を進めてまいります。

バイオものづくりについては、経済成長と地球温暖化などの社会課題の解決の二兎（にと）を追える研究分野として推進してまいります。

クリーンエネルギー分野では、再エネや水素に加え、小型原子力や核融合など非炭素電源の研究開発を進めます。

これら5分野で日本が世界をリードしていく明確な決意の下、大胆かつ重点的な投資を行います。

2025年の大阪・関西万博では、我が国の最新技術を披露し、未来社会への我が国の世界への貢献をしっかりと提示していきます。

研究開発投資には個々の企業の私的収益の2.5倍を超える外部経済があるとの研究があります。この外部経済を内部化するため、研究開発投資の抜本強化が必要です。

私自身が先頭に立って、専門家の協力を得つつ、**この春にまとめる新しい資本主義の実行計画に、科学技術政策についての強い国家意志を盛り込んでいきたいと考えております。**



参考資料
(当日の会議資料関連部分抜粋)

資料2 論点案（科学技術）【抜粋】

1. 科学技術・イノベーション

- 研究開発による社会的な収益は開発企業自身の私的収益よりも2.5倍以上大きいとの研究もある。こうした研究開発の投資の外部性は市場任せでは解決しない。官民連携による研究開発投資の実施によって社会的な投資効果を最大化することが重要ではないか。
- 初期の失敗を許容し、長期に成果をきちんと求める研究開発助成制度は、研究成果を短期に求め続ける助成制度より、インパクトの高い成果を生むとの実証研究がある。近視眼ではなく長期の視点で創造性を高めるインセンティブ設計が重要ではないか。
- 大学卒業時点などきわめて若い時点での研究者の卵の選抜・支援プログラムが後年の高い業績に貢献するとの研究がある。我が国でも、一部に試み（「未踏」プロジェクト等）があるが、国家規模で展開すべきではないか。
- 若い研究者の潜在能力を仕分けし研究の指導を行う名伯楽を内外から集めるべきではないか。

4. 再生・細胞医療・遺伝子治療

- 今後成長が期待される領域であり、これまでの基礎研究の成果をベースに、次世代の医療として実用化すべく、研究開発、創薬・産業化、製造技術への投資等を推進すべきではないか。
- 再生・細胞医療と遺伝子治療の垣根を取り払い、革新的な研究開発により新たな付加価値を生み出すべきではないか。

資料1 基礎資料【抜粋】

再生医療等

再生・細胞医療・遺伝子治療

- 再生・細胞医療は、機能障害に陥った臓器等に対して、iPS細胞等を用い、臓器又はその部分をつくり出し移植する、又は、治療機能を搭載した細胞を投与して機能障害部分の治療を行うもの。創薬研究のツールとしても期待される。
- 遺伝子治療は、機能障害部分に、外部から正常な遺伝子を導入することなどにより、治療するもの。

再生・細胞医療、遺伝子治療の特徴

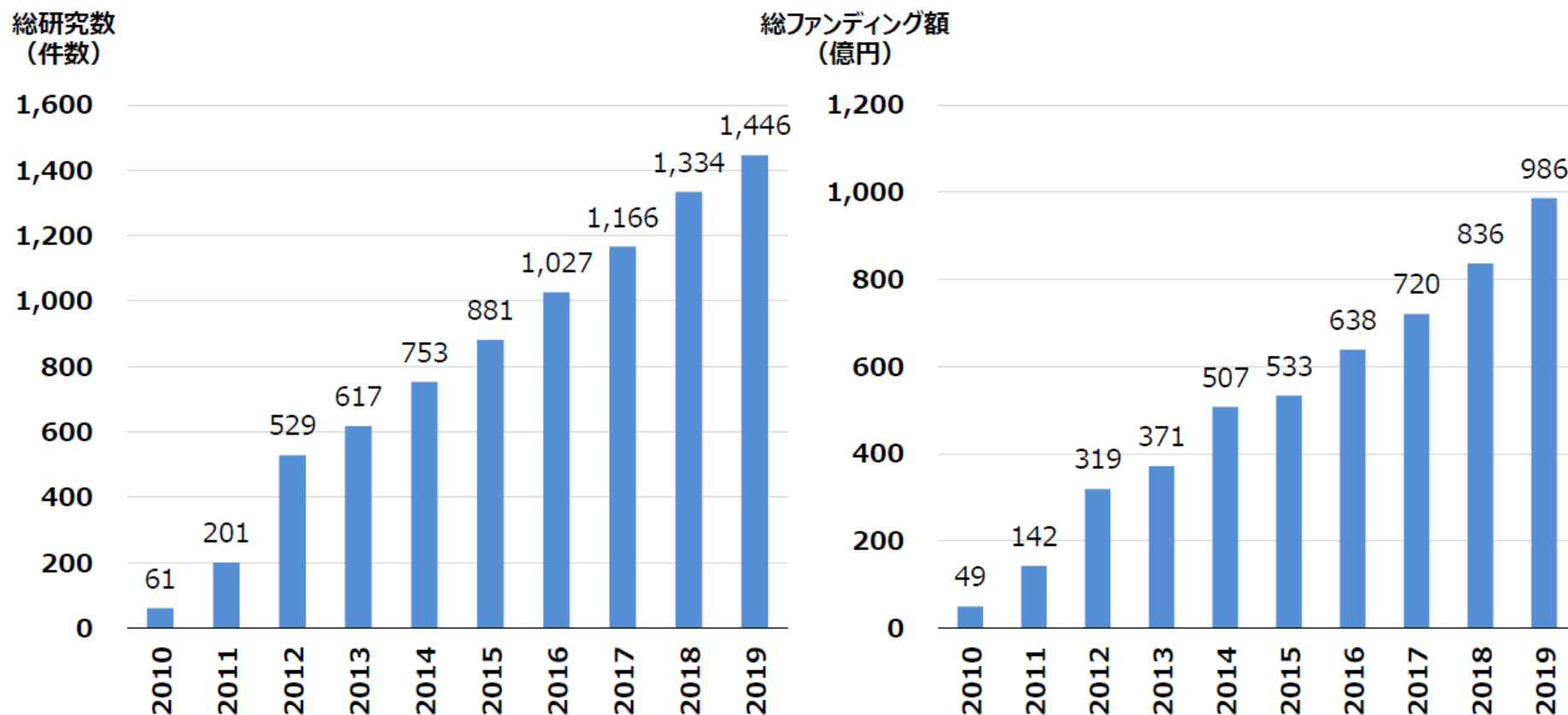
	種別	特徴
再生・細胞医療	組織幹細胞	各組織・臓器に存在して、自己複製ができる機能を有し、特定の細胞に分化することができる細胞
	ES細胞	受精卵の内部細胞から作成され、様々な細胞系列へ分化することが可能な細胞
	iPS細胞	体の細胞に特定の遺伝子を導入して作成され、様々な細胞系列へ分化することが可能な細胞
遺伝子治療	ex vivo 遺伝子治療	細胞を体外に取り出し、目的の遺伝子を導入し、その細胞を体内に投与すること
	in vivo 遺伝子治療	目的の遺伝子を搭載した遺伝子治療薬を体内に直接投与すること

(注) 現時点における主な特徴等を記述したものであり、今後の研究の進展等の状況変化によって柔軟に変更されるべきものである。

(出所) 健康・医療戦略推進本部「第2回 再生・細胞医療・遺伝子治療開発協議会」(2020年11月12日)資料1-2、「再生・細胞医療・遺伝子治療開発協議会の議論の中間まとめ」(2021年5月28日)を基に作成。

○ NIHのiPS細胞関連研究数は2010年から2019年にかけて約23.7倍になっており、総ファンディング額は約20.1倍となっている。

NIHのiPS細胞関連研究への投資規模推移



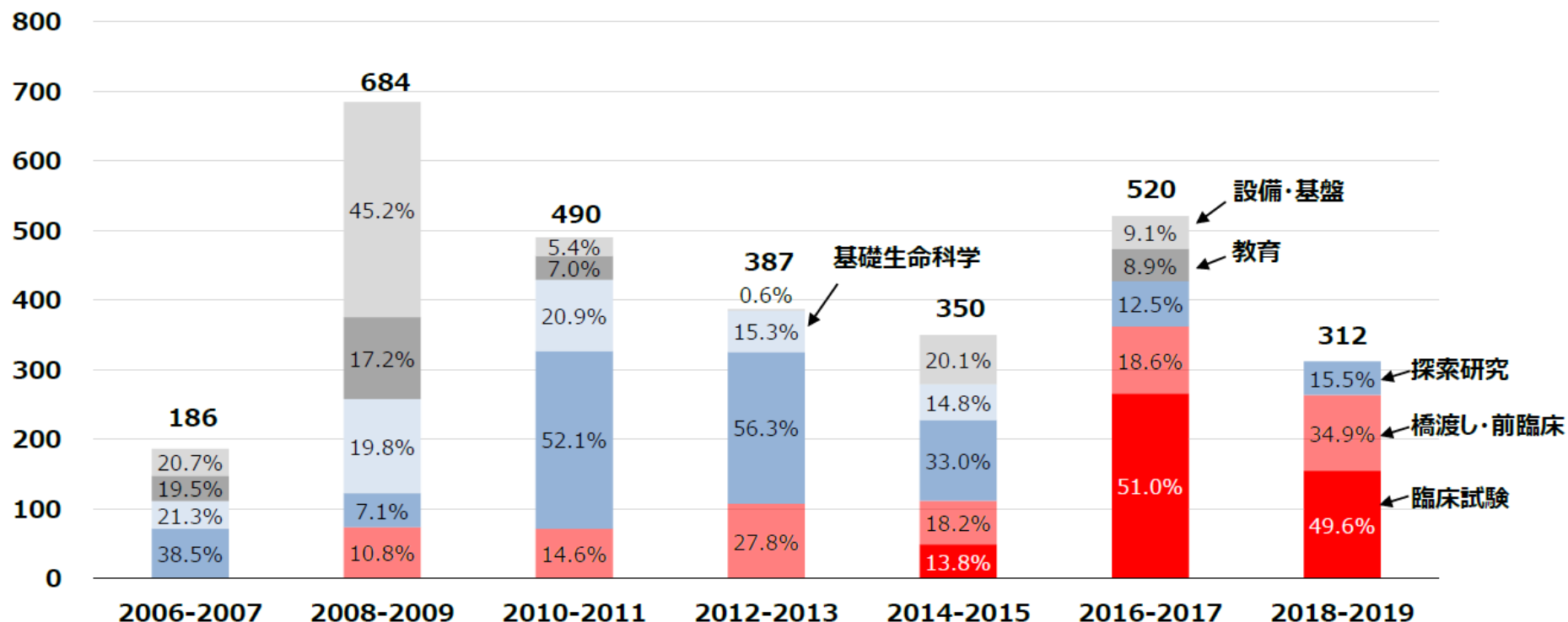
(注) 1米ドル = 110円換算

(出所) 健康・医療戦略推進本部「第1回 再生・細胞医療・遺伝子治療開発協議会」(2020年9月2日) 資料4を基に作成。

○ 再生・細胞医療に関する研究は、2006-2007年から2018-2019年にかけて、対象が基礎研究から前臨床・臨床研究にシフト。実用化に向けた動きが進んでいる。

カリフォルニア州立再生医療研究所（CIRM）における 分野別予算配分の推移

予算配分
(億円)

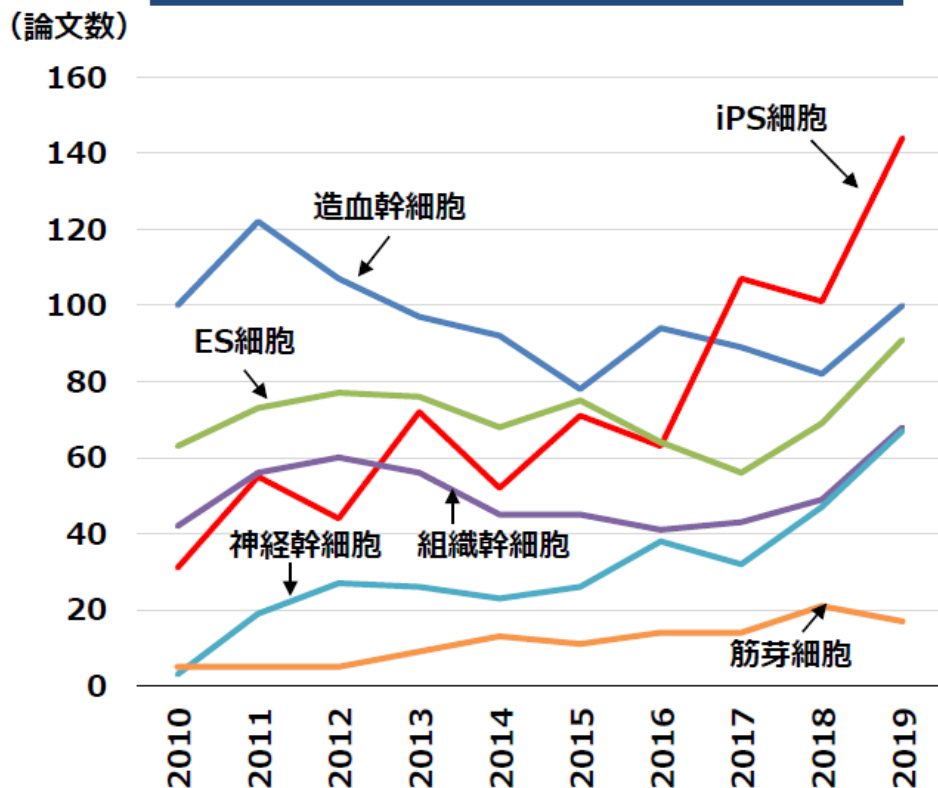
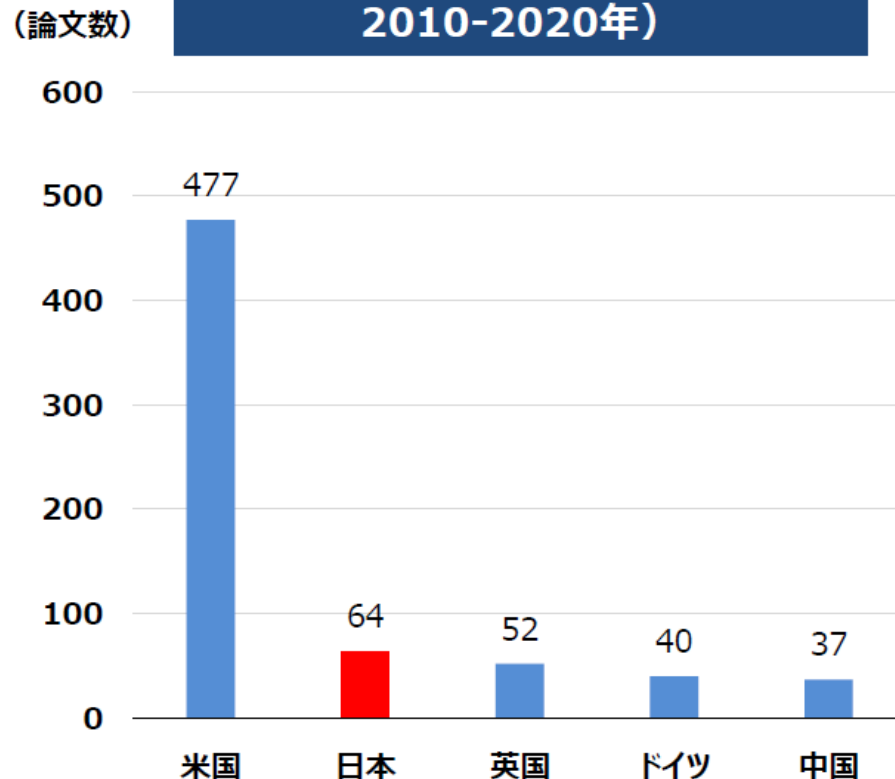


(注) 1米ドル = 110円換算

(出所) Arthur D. Little Japan「2019年度再生医療・遺伝子治療の市場調査業務報告書（国立研究開発法人日本医療研究開発機構委託調査）」を基に作成。

論文の状況（再生・細胞医療）

- 再生・細胞医療研究の国際的な論文動向をみると、近年、iPS細胞に関する論文数が増加。
- iPS細胞に関する、被引用数が多い学術誌に掲載された論文については、日本が世界第2位に位置。

幹細胞の細胞型別の論文数の推移
(被引用数の多い学術誌)国別のiPS細胞関連論文数
(被引用数の多い学術誌、
2010-2020年)

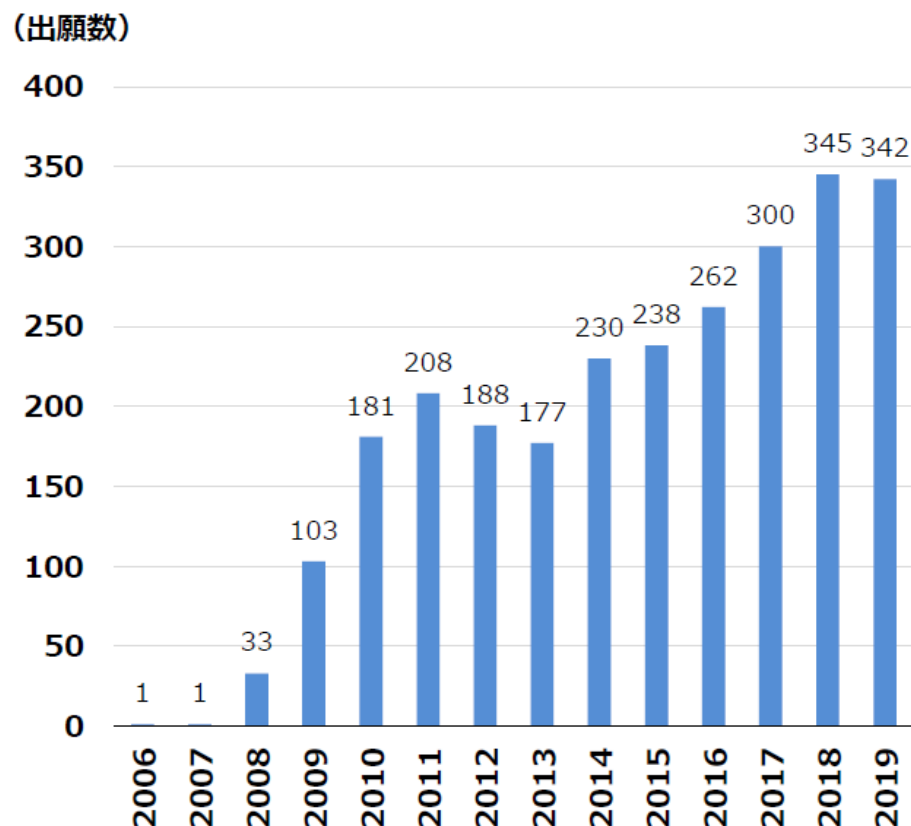
(注) いずれもインパクトファクター（その学術誌に掲載された論文について、1論文当たり平均で何回の引用が行われたかを示す指標。）が11.5を超える学術誌の論文数。インパクトファクター11.5とは、被引用数上位10%の水準。

(出所) 文部科学省「再生・細胞医療・遺伝子治療研究の在り方に係る検討会（第1回）」（2021年3月5日）資料3を基に作成。

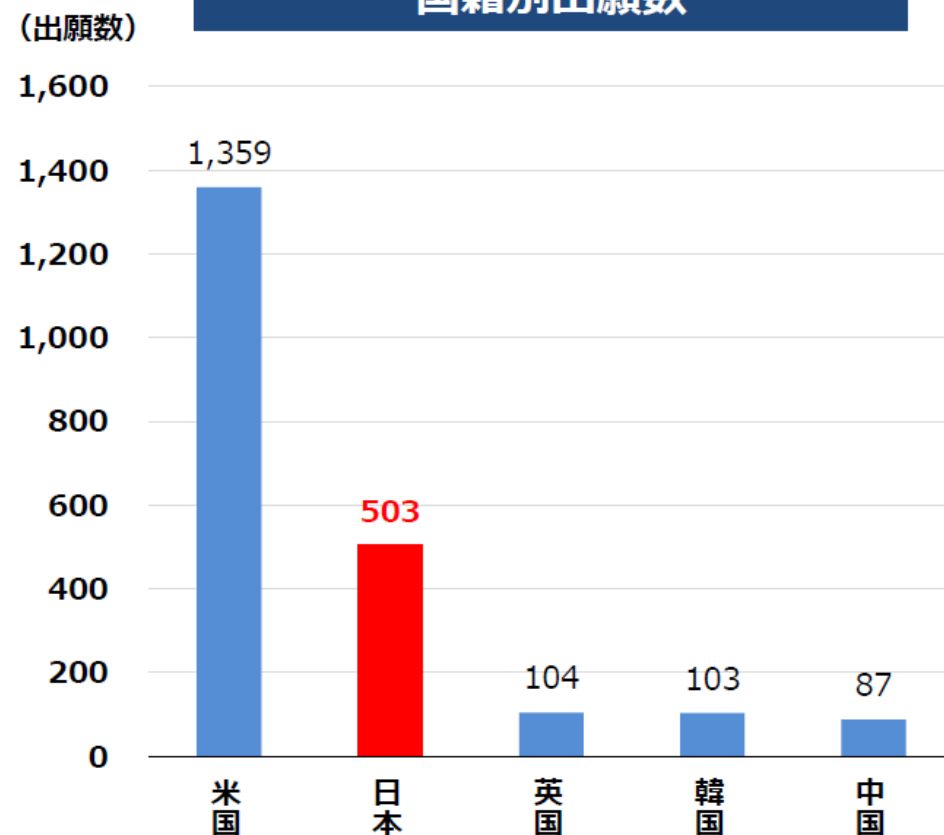
特許の状況（iPS細胞）

- iPS細胞関連の特許出願動向は近年においても増加傾向。
- PCT（特許協力条約）に基づく国際特許出願のうち、iPS細胞関連で日本は世界2位。

iPS細胞関連の特許出願数の推移



iPS細胞関連の特許出願人の国籍別出願数



(出所) 文部科学省「再生・細胞医療・遺伝子治療研究の在り方に係る検討会（第1回）」（2021年3月5日）資料3を基に作成。



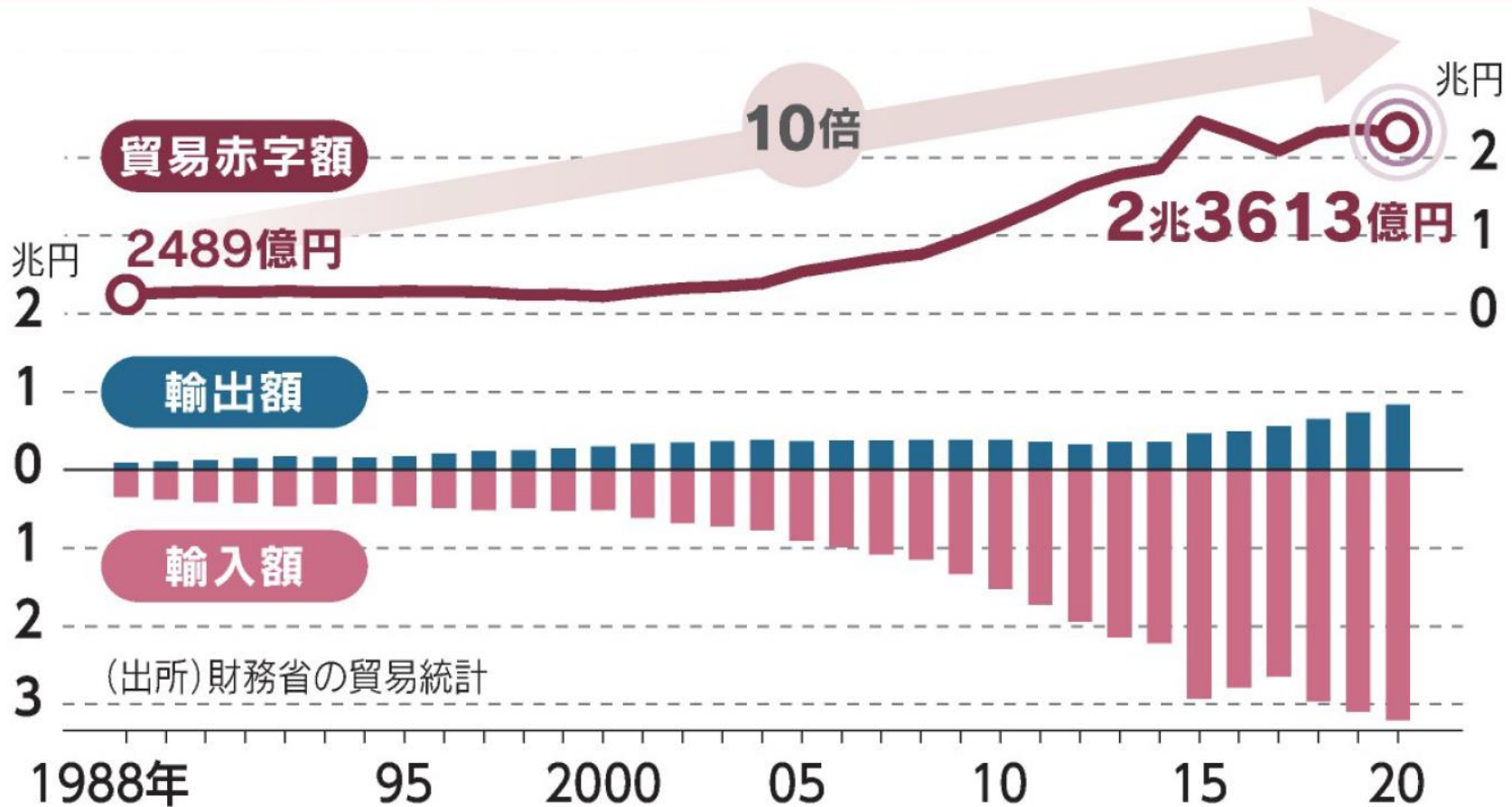
再生・細胞医療・遺伝子治療 の今後の方向性について



2022年3月8日
京都大学iPS細胞研究所 所長
京都大学iPS細胞研究財団 理事長
山中 伸弥



医薬品の貿易赤字は増え続けてきた



NIKKEI

出典：日経新聞 <https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUF015SZ0R01C21A000000/>

2

承認された再生医療等製品（国内）（2021年12月現在）

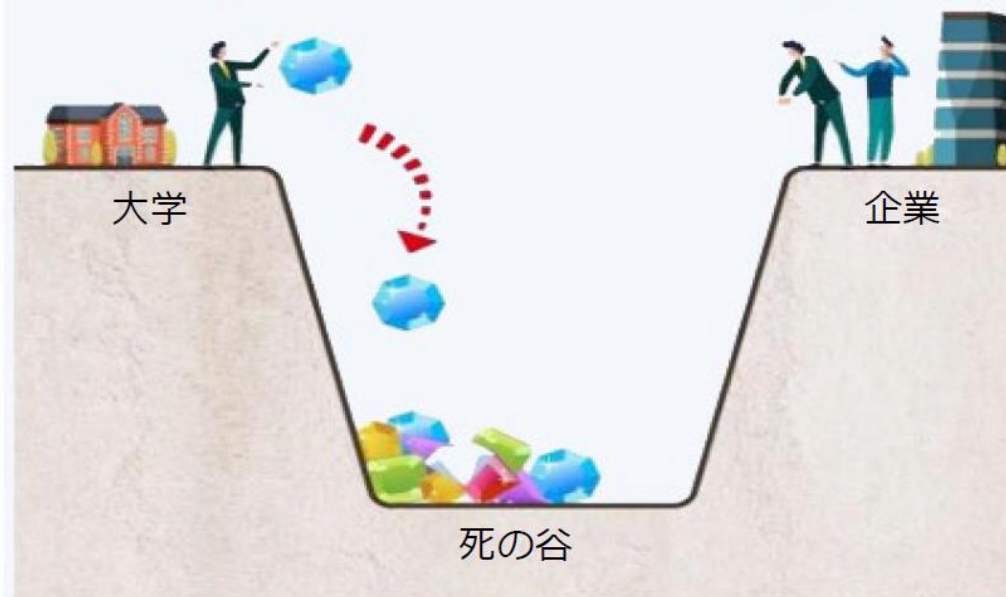
	承認取得者	製品	承認	対象疾患	特記事項		
1	J-TEC	ジェイス	2007	重症熱傷	類似品 海外既提供	・Aキット：446万円/例 ・Bキット：15万4000円/枚 (一連につき50枚限度)	
			2016	先天性巨大色素性母斑		〃 (一連につき30枚限度)	
			2018	表皮水疱症		〃 (一連につき50枚限度)	
2	J-TEC	ジャック	2012	膝関節の外傷性軟骨欠損症 /離断性骨軟骨炎	日本発	・Aキット：89万5000円/例 ・Bキット：127万円/膝	
3	JCRファーマ	テムセルHS注	2015	造血幹細胞移植後の急性 GvHD	海外既承認	・88万4767円/バッグ 保険局資料1400-2100万円/例	
4	テルモ	ハートシート	2015	虚血性心疾患による重症心不全	日本発	・Aキット：648万円/例 ・Bキット：855万円/5枚	
5	ニプロ	ステミラック注	2018	脊髄損傷に伴う神経症候/機能障害	日本発	・1523万4750円/回	
6	アンジェス	コラテジェン筋注用4mg	2019	慢性動脈閉塞症における潰瘍 ★	日本発	・61万1478円/回 最大3回：183万円4434円	遺伝子治療
7	ノバルティス ファーマ	キムリア点滴静注	2019	B細胞急性リンパ芽球性白血病 /びまん性大細胞型B細胞リンパ腫	海外既承認	・3264万7761円/回 [2021/7/1~]	CAR-T細胞
8	ノバルティス ファーマ	ゾルゲンスマ点滴静注	2020	脊髄性筋萎縮症 ★	海外既承認	・1億6707万7222円/例	遺伝子治療 (AAV)
9	J-TEC	ネビック	2020	角膜上皮幹細胞病変症	日本発	・Aキット：428万円/眼 ・Bキット：547万円/眼	
10	第一三共	イエスカクタ点滴静注	2021	大細胞型B細胞リンパ腫	海外既承認	・3264万7761円/回	CAR-T細胞
11	BMS	ブレヤンジ静注	2021	大細胞型B細胞リンパ腫 /濾胞性リンパ腫	海外既承認	・3264万7761円/回	CAR-T細胞
12	J-TEC	オキュラル	2021	角膜上皮幹細胞病変症	日本発	・Aキット：428万円/眼 ・Bキット：547万円/眼	
13	第一三共	デリタクト注	2021	悪性神経膠腫 ★	日本発	・143万1918円/mL/回 最大6回：859万円1508円	遺伝子治療(HSV)
14	武田薬品工業	アロフィセル注	2021	非活動期又は軽症の活動期クローン 病患者における複雑痔瘻	海外既承認	・562万4円/回 (4瓶1組)	

資料提供： J-TEC・ 畠 賢一郎 氏

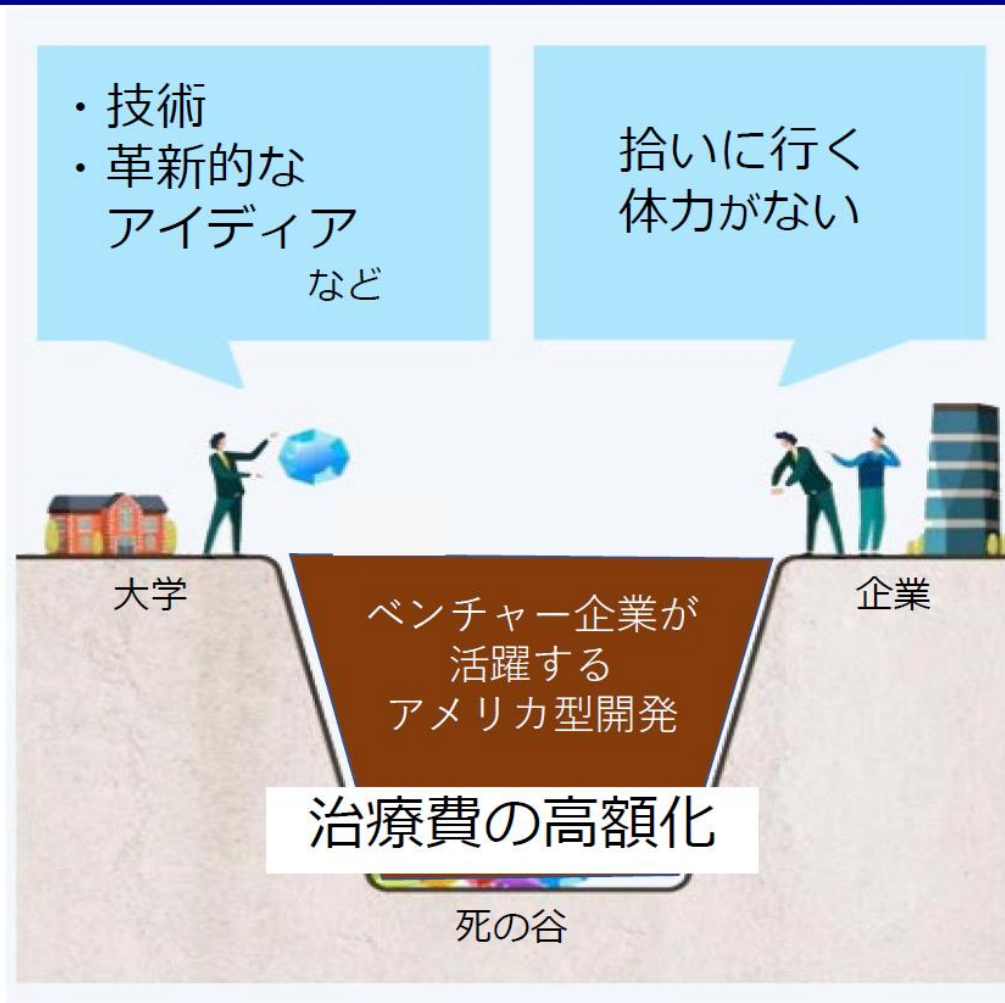
実用化をはばむ「死の谷」

- ・ 技術
- ・ 革新的な
アイデア
など

拾いに行く
体力がない



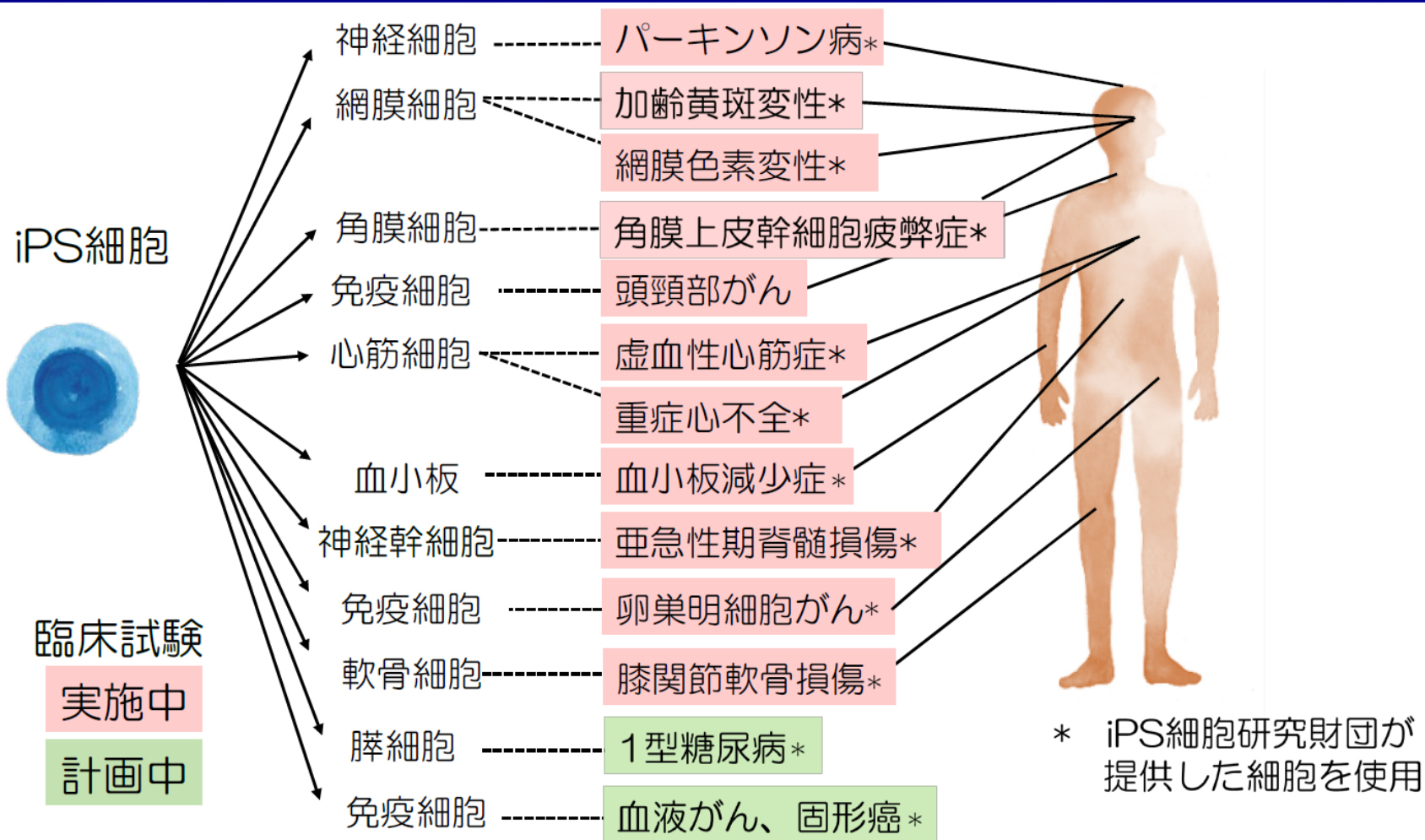
アメリカ型橋渡しの功罪



日本型の研究開発・橋渡しが必要！



iPS細胞を使った臨床研究・治験（再生医療）



再生・細胞医療・遺伝子治療研究の今後の方向性

医薬品開発の恩恵をすべての人へ

我が国の医薬品開発における課題は基礎研究と橋渡し

アメリカ型橋渡しの追従ではなく、
公的支援も入れた日本型の研究開発・橋渡しを