

【みずほりポート】

「中国式イノベーション」は持続可能か？ ～カギは市場創造型への回帰と民間の活力維持～

みずほリサーチ&テクノロジーズ

調査部

2025年11月5日

ともに挑む。ともに実る。



「中国式イノベーション」とは何か？中国の産業政策との関係は？

(1. 「中国式イノベーション」と中国の産業政策)

- 「中国式イノベーション」とは、**国家の戦略的主導と民間の市場志向が組み合わさった技術革新モデル**(本稿定義)
- 中国政府は**産業政策でイノベーションを後押し**。補助金や税制優遇などでターゲット産業を支援し、自ら投資も行う
- **産業政策の主な実行役は地方政府**。企業を誘致し、補助金を駆使して新興産業を育成。地方間の競争は激しい

中国のイノベーション能力はどの程度か？弱点はあるのか？

(2. 中国のイノベーション能力の検証)

- 中国は、**資金力、人材力、研究開発力で世界トップクラス**。ハイテク技術で先進国との差を急速に縮めつつある
- イノベーションを促進する重要な要素となっているのが、**社会実装の迅速さと中国企業のフットワークの軽さ**
- 課題は、必ずしも**新たな雇用を創出できていない点と全要素生産性(TFP)の向上につなげていない点**

「中国式イノベーション」は持続可能なのか？

(3. 「中国式イノベーション」の行方)

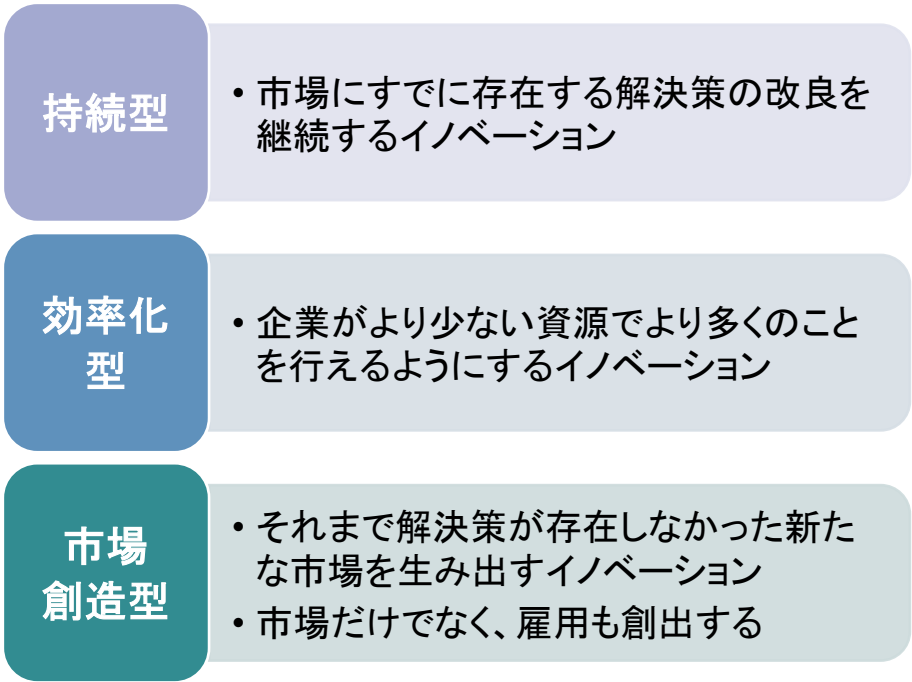
- 「中国式イノベーション」持続のカギは、**雇用を生み出す市場創造型イノベーションへの回帰と民間の活力維持**にあり
- 産業政策で重点分野にリソースを誘導する**ターゲット戦略を超えて、自由なイノベーションを促進することが重要に**

- 
1. 「中国式イノベーション」と中国の産業政策
 2. 中国のイノベーション能力の検証
 3. 「中国式イノベーション」の行方

イノベーションとは何か？その本質は、リソースを結合させて新たな価値を創出すること

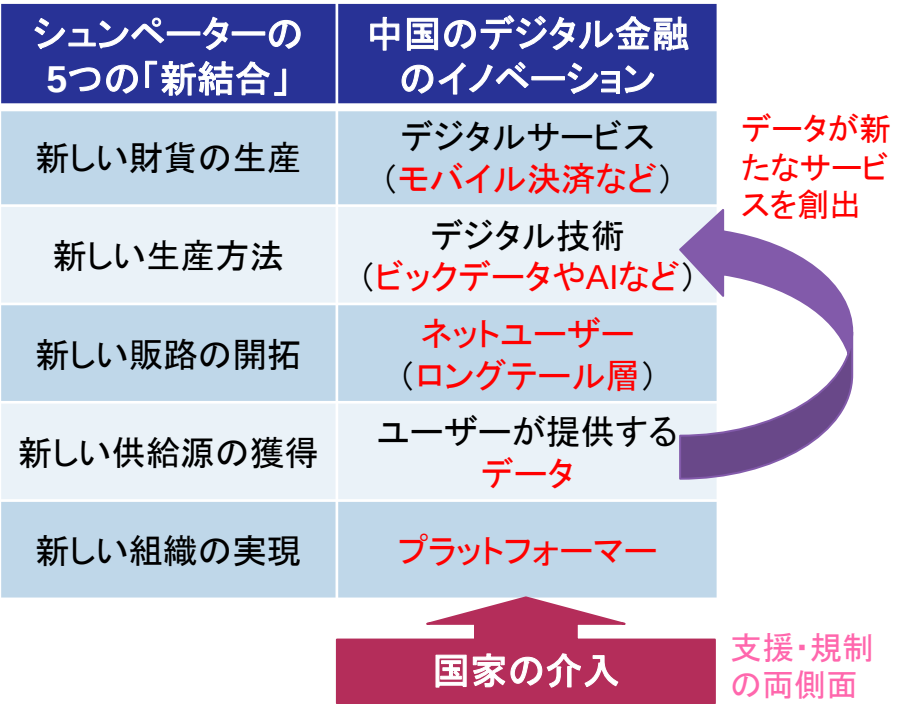
- **イノベーションの本質は、リソースを結合させて新たな価値を創出すること**。先端技術開発のみがイノベーションではない
 - ― クリステンセンほか(2024)によれば、イノベーションとは「組織が労働、資本、原料、情報をより高価値のプロダクト、サービスの形に転換するためのプロセスにおける変化」を指し、**持続型、効率化型、市場創造型の3つのタイプ**がある
- **中国のデジタル金融市場では、既存の要素を新たに組み合わせる「新結合」によって革新的なサービスが次々と登場**
 - ― 西村(2024)は、これを「中国式イノベーション」と呼び、シュンペーターが提唱した「新結合」でそのメカニズムを説明
 - ― さらに、中国独自の要素として、**イノベーション環境を整備して企業を支援する「国家の介入」**の存在を指摘

イノベーションの種類



(出所) クリステンセンほか(2024)より、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

「新結合」と中国デジタル金融のイノベーション

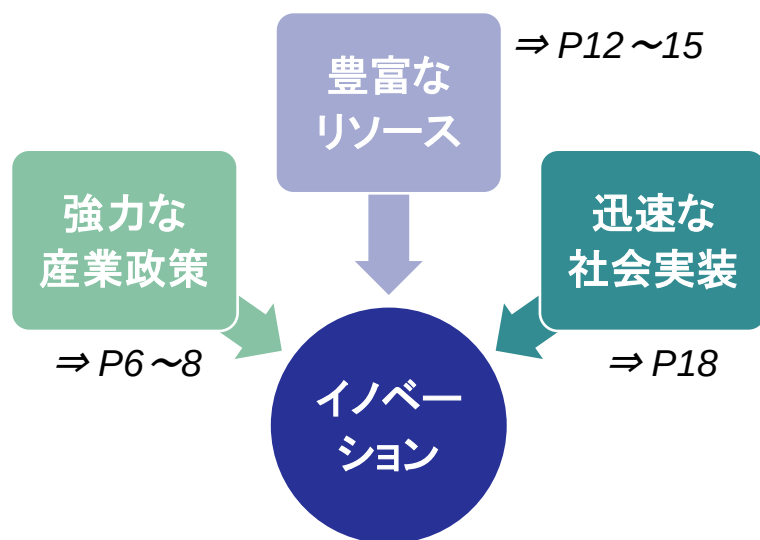


(出所) 西村(2024)より、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

「中国式イノベーション」とは何か？（本稿における定義）

- 本稿では、「中国式イノベーション」を国家の戦略的主導と民間の市場志向が組み合わさった技術革新モデルと定義
 - デジタル分野だけでなく、電気自動車や太陽光パネルをはじめ幅広い新興産業で起きている現象を説明するもの
- 「中国式イノベーション」の特徴は、強力な産業政策と豊富なリソース、そして迅速な社会実装にある
 - 中国政府が産業政策でターゲットを定め、地方政府がその振興を図り、政府産業ファンドや補助金で企業を支援
 - 政府や民間が豊富なリソース（資金、人材、技術）を投入し、先端分野やボトルネック技術でブレイクスルーを狙う
 - 企業の技術開発と改善が「中国速度」と呼ばれる猛烈なスピードで展開され、社会実装が一気呵成に進む

「中国式イノベーション」の特徴（筆者による定義）



国家の戦略的主導と民間の
市場志向の組み合わせ

強力な産業政策

- 政策文書でターゲットとする産業や技術を示し、政府資源を投入
- 地方政府が地元経済の発展のため産業の誘致と振興で競争
- 政府産業ファンドや補助金などで企業のイノベーションを支援

豊富なリソース

- ターゲットとなった産業や技術に民間からも潤沢な資金が流入
- 研究開発が加速。大量の人材が研究成果や特許技術を量産
- 先端分野やボトルネック技術への傾斜でブレイクスルーを企図

迅速な社会実装

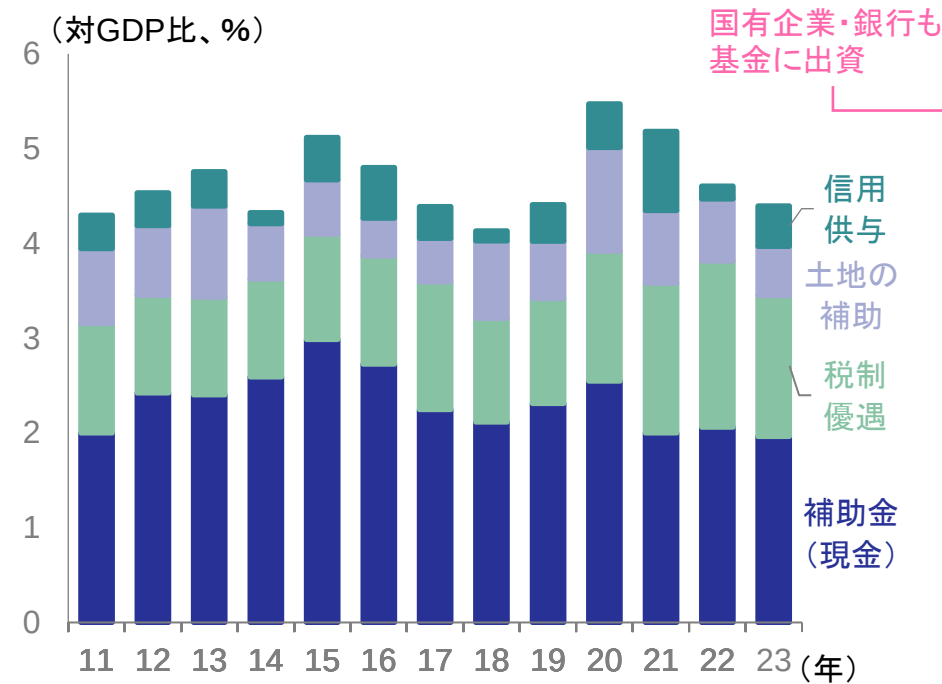
- 企業の技術開発と改善が「中国速度」の猛烈なスピードで展開
- 市場投入が素早く、プロダクトがルール整備に先行して普及
- 激しい市場競争が企業の生産性向上やイノベーションを促進

（出所）みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

産業政策:補助金や税制優遇などで支援。政府産業ファンドを通じて政府が自ら投資も

- 政府は、補助金や税制優遇、低利融資、安価な土地の提供などさまざまな手段を通じてターゲット産業を支援
 - IMFの推計によれば、優遇措置を含む産業補助金(2023年)は対GDP比4.4%の規模。現金支給が最も多い
 - これは、EU諸国の国家支援(対GDP比1.5%、2022年)に比べ過大で、資源配分の歪みを招いているとの指摘も
- 政府は、産業補助金だけでなく、自ら「政府引導基金」と呼ばれる産業ファンドを設立してターゲット産業に投資
 - 「政府引導基金」の規模は2024年末時点で2,023本、投資額にして7.7兆元(登録資本は12.8兆元)に上る
 - 特に有名なのが「国家集成电路産業投資基金」。国有企業・銀行も出資し、国家主導で半導体産業の育成図る

中国の産業補助金の規模



(出所) Garcia-Macia(2025)より、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

2024年に設立された主な「政府引導基金」

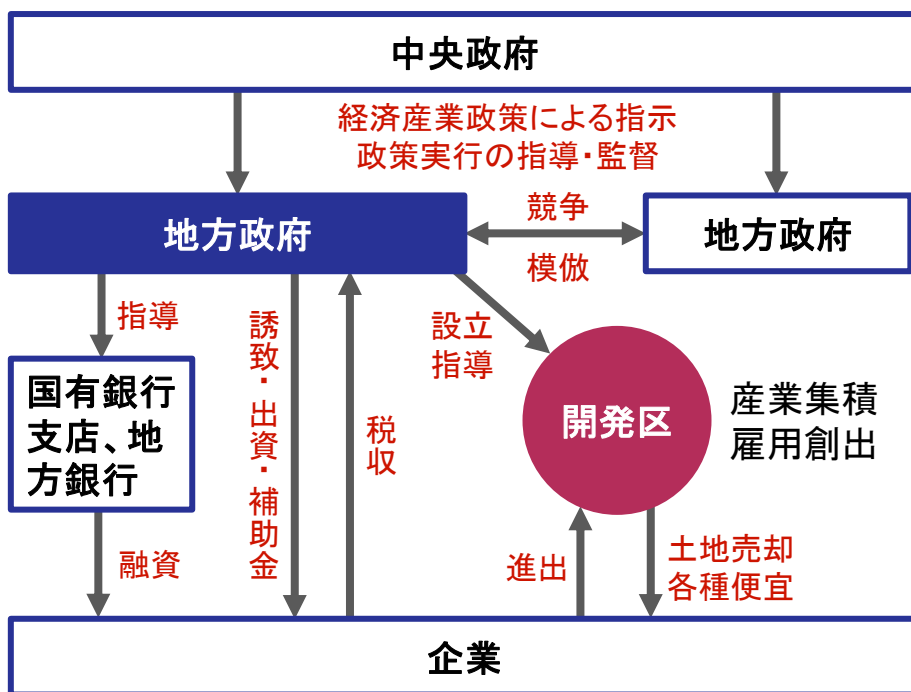
基金名称	資本金(億元)	主な投資分野
国家集成电路産業投資基金第三期	3,440	集積回路(IC)
上海国投先導集成电路私募投資基金	450	集積回路(IC)
上海国投先導人工智能私募投資基金	225	人工知能(AI)
上海国投先導生物医薬私募投資基金	225	バイオ医薬
北京市先進製造和智能裝備産業投資基金	200	先進製造業
四川省産業投資引導基金	200	電子、医薬など
天津港保税区産業発展基金	100	航空宇宙、バイオ製造、水素など

(出所) 清科研究中心(2025)、財新数据より、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

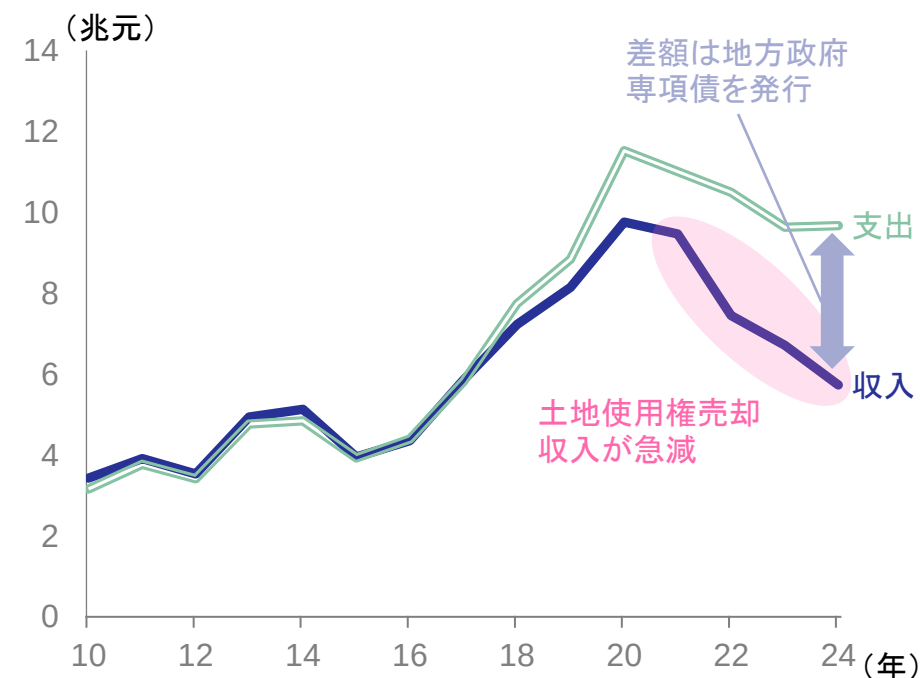
産業政策：地方政府が主な実行役。各地方が競い合って産業振興も、近年は財政事情厳しく

- 地方政府が産業政策の主な実行役。企業を誘致し、補助金を駆使して新興産業を育成。地方間の競争は激しい
 - 中央からの評価、経済成長、税収、雇用などがインセンティブとなって、各地方が競い合う形で産業振興を展開
 - 安徽省合肥市は、誘致した新興企業に出資。その事業拡大を後押しし、リターンも得る「合肥モデル」で急成長
 - ただ、各地方がこぞって同じ産業を誘致するため、非効率な重複投資や過剰生産能力が発生する副作用も
- もっとも、地方政府の財政事情は近年、厳しさを増しており、企業支援や公共投資の余力が乏しくなりつつある
 - 地方財政を支えてきた土地使用権売却収入が、不動産不況を背景に大幅減。地方政府専項債の増発で穴埋め

地方政府による企業誘致



地方政府性基金（特別会計）の収支



(出所) みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

(出所) 中国財政部、CEICより、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

産業政策:「製造強国」を目指す意思は明確。米中対立を機に「自立自強」へシフト

- 中国政府は、2015年に発表した「中国製造2025」政策において、「製造強国」を目指す意思を明確に示す
 - ― 「製造大国」とはなったものの、イノベーション能力の低さが課題に。技術力を底上げし先進国へのキャッチアップ図る
 - ― 一方、「中国製造2025」に中国の野心を見た米国は、ハイテク製品の輸出規制などで対中包囲網を構築
- 中国は、米国の対中輸出規制に危機感を抱き、「自立自強」へシフト。半導体などハイテク技術の国産化にまい進
 - ― 「自立自強」は経済安全保障の強化に直結。習近平政権は党内に中央科学技術委員会を設置し、官民挙げて技術革新に取り組む「新型挙国体制」を掲げ、先進国が技術を握る「ボトルネック(卡脖子)」の解消を急いでいる

「中国製造2025」の戦略目標と重点分野(2015年5月)

【戦略目標】



- ### 【重点分野】
- | | |
|------------------------|------------------|
| ①次世代情報技術 | ⑤先端軌道交通設備 |
| ②先端NC工作機械およびロボット | ⑥省エネ・新エネ自動車 |
| ③航空・宇宙設備 | ⑦電力設備 |
| ④海洋エンジニアリング設備およびハイテク船舶 | ⑧農業機械設備 |
| | ⑨新材料 |
| | ⑩バイオ医薬および高性能医療機器 |

(出所) 中国政府網より、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

米国の対中輸出規制と中国の「自立自強」

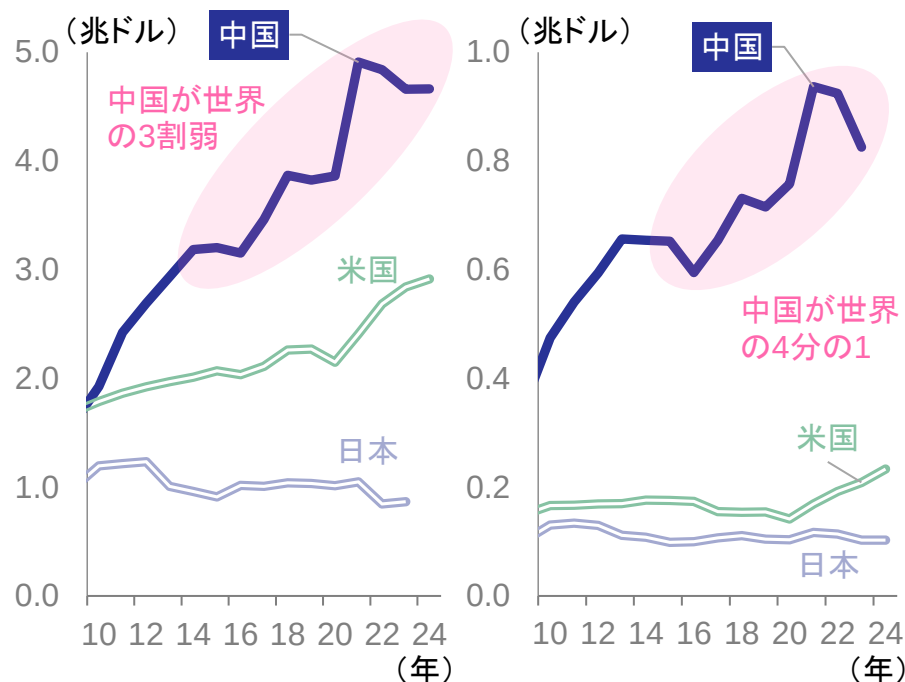
年/月	出来事
2017/12	米国家安全保障戦略(NSS)が中国を「 戦略的競争相手 」と位置づけ
2019/5	米国が中国の通信機器最大手H社を エンティティリスト に追加。米製品・技術の提供を原則禁止
2020/5	米国が輸出規制を強化。直接製品ルールにより、台湾の 半導体 最大手がH社向け供給を停止へ
2020/10	中国が「第14次5カ年計画と2035年長期目標」で「 科学技術の自立自強 」の方針を明記
2022/10	米国が 先端半導体 や 半導体製造装置 の対中輸出規制を大幅に強化(日本とオランダが追随)
2022/10	NSSが中国を「国際秩序を再構築する意図と力を有する 唯一の競争相手 」と位置づけ
2023/8	米国が 半導体 、 量子技術 、 人工知能(AI) 分野の対中投資を規制すると発表(2025/1実施)

(出所) CISTEC、各種報道より、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

製造業の競争力:付加価値額は世界の3割弱。輸入代替が進展し、「自立自強」に近づく

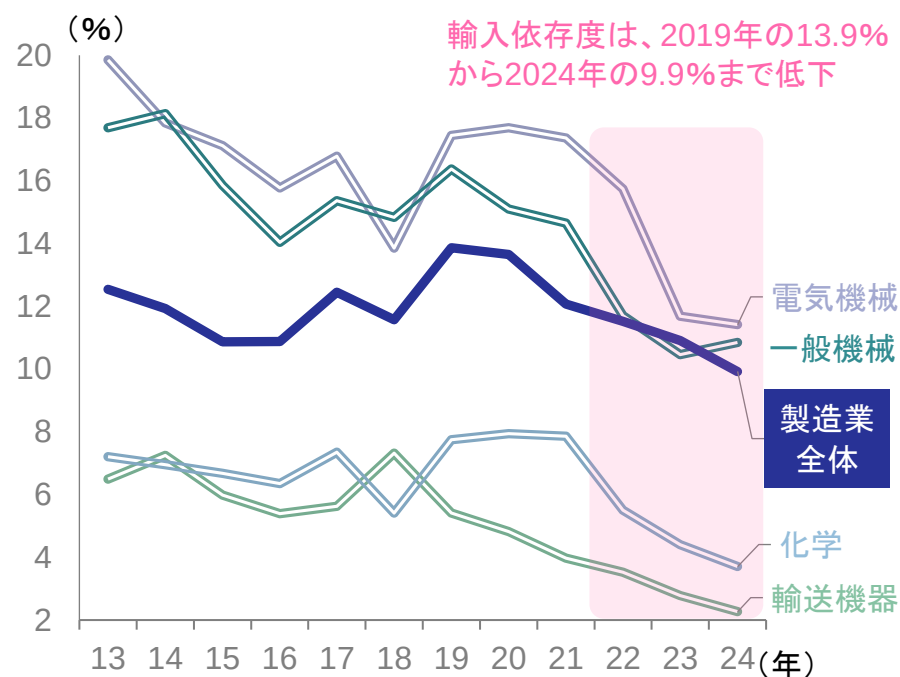
- **中国はすでに「世界の工場」の地位を確立。製造業付加価値は4.7兆ドルと、世界の3割弱を占める規模**
 - 輸出総額だけでなく、技術集約的なハイテク製品（航空、コンピューターなど）の輸出額も8,250億ドルと世界一
 - 自動化が急速に進んでおり、産業用ロボットの導入数（2023年）は27.6万台と、世界全体（54.1万台）の半数を占める
- **製造業の競争力向上に伴って輸入代替（国産化）が進展。サプライチェーンの「自立自強」に近づいていることを示唆**
 - 工業製品の国内総供給に占める輸入品の比率は、この数年で低下。主力産業（電気機械、一般機械、輸送機械）の低下が特に目立つが、織物や皮革などの非重点産業でも低下が確認できる

製造業の付加価値額(左)とハイテク製品の輸出額(右)



(注) ハイテク製品は、航空、コンピューター、医薬、科学機器、電気機械
(出所) 世界銀行より、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

工業製品国内総供給に占める輸入品の比率



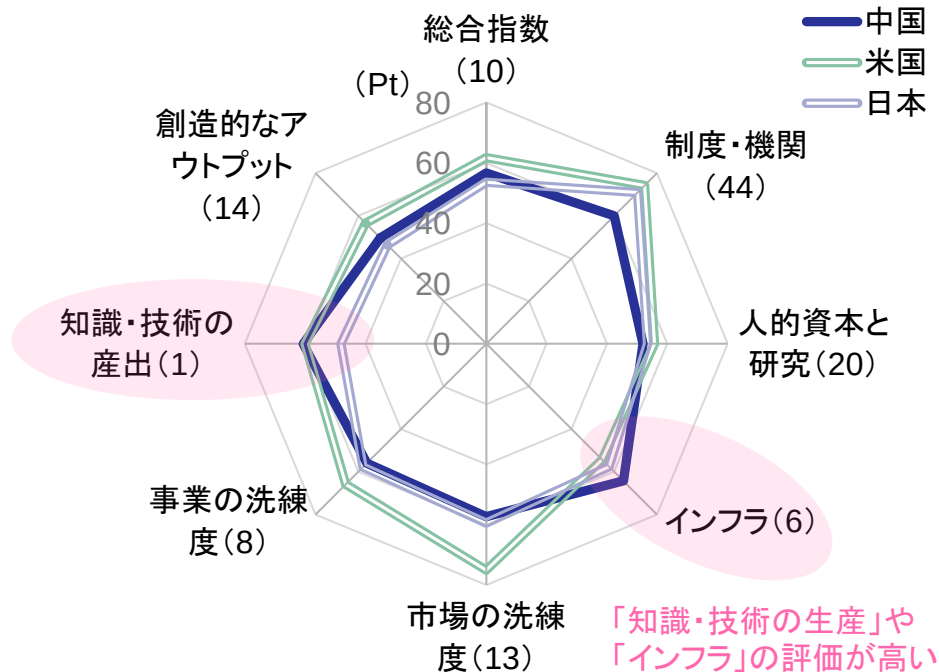
(出所) ADB、国家統計局、税関総署、CEICより、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

- 
1. 「中国式イノベーション」と中国の産業政策
 2. 中国のイノベーション能力の検証
 3. 「中国式イノベーション」の行方

イノベーション能力：国際組織の評価で世界第10位。同水準の所得国・地域に比べ高スコア

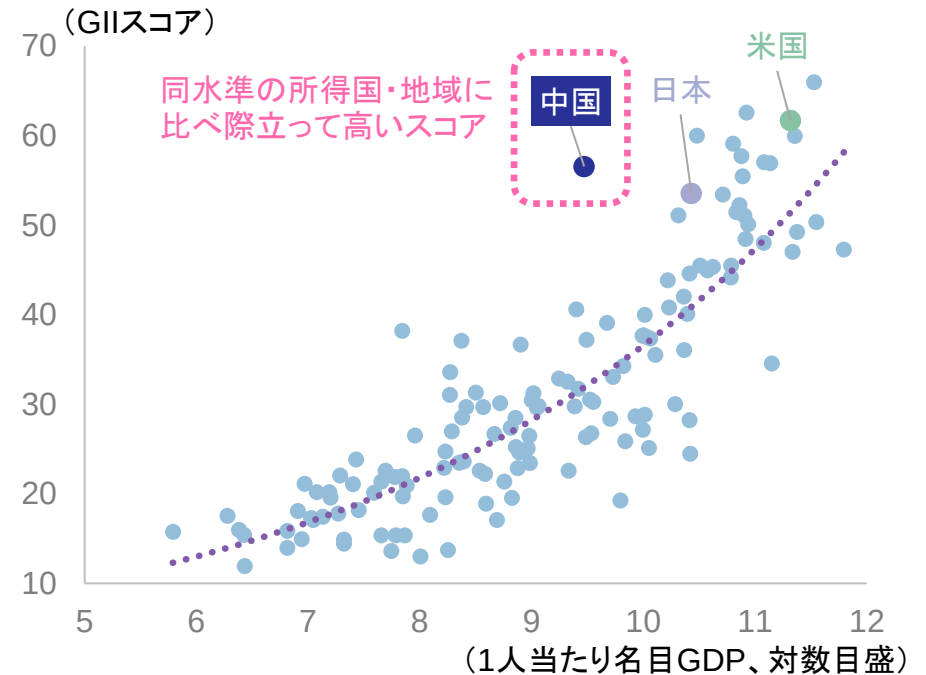
- **中国は、世界知的所有権機関(WIPO)の「Global Innovation Index(GII)」2025年版で世界第10位にランクイン**
 - GIIは各国・地域のイノベーション競争力を示したもので、中国は2013年の35位から2025年の10位へと躍進
 - サブインデックスのインプット指数では「インフラ」が第6位。資本形成や環境マネジメントで高い評価を得ている
 - アウトプット指数では「知識・技術の生産」が第1位。実用新案、特許、労働生産性の成長率で高スコア獲得
- **中国のGII総合指数は、同水準の所得国・地域に比べ際立って高いスコアを示している**
 - イノベーションの産業集積ランキングでは「深圳・香港・広州」が第1位。北京(4位)、「上海・蘇州」(6位)が続く

グローバル・イノベーション・インデックス(GII)



(注) 括弧内の数字は、調査対象139カ国・地域中の中国の順位
(出所) WIPO(2025)より、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

GIIスコア(総合指数)と1人当たりGDP

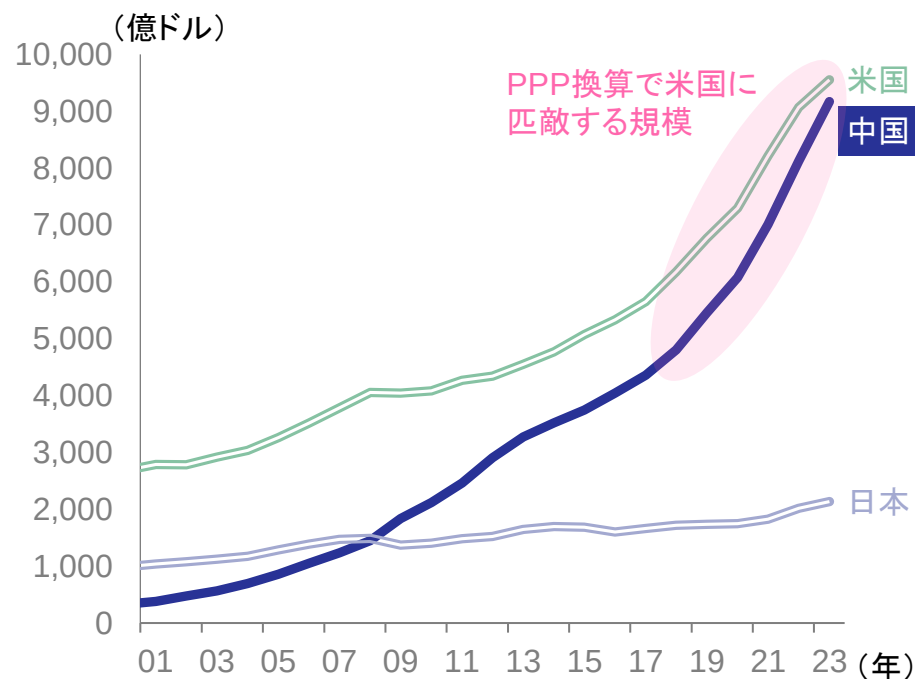


(注) 1人当たり名目GDPは2023年(一部はIMFによる推計値)
(出所) WIPO(2025)、IMFより、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

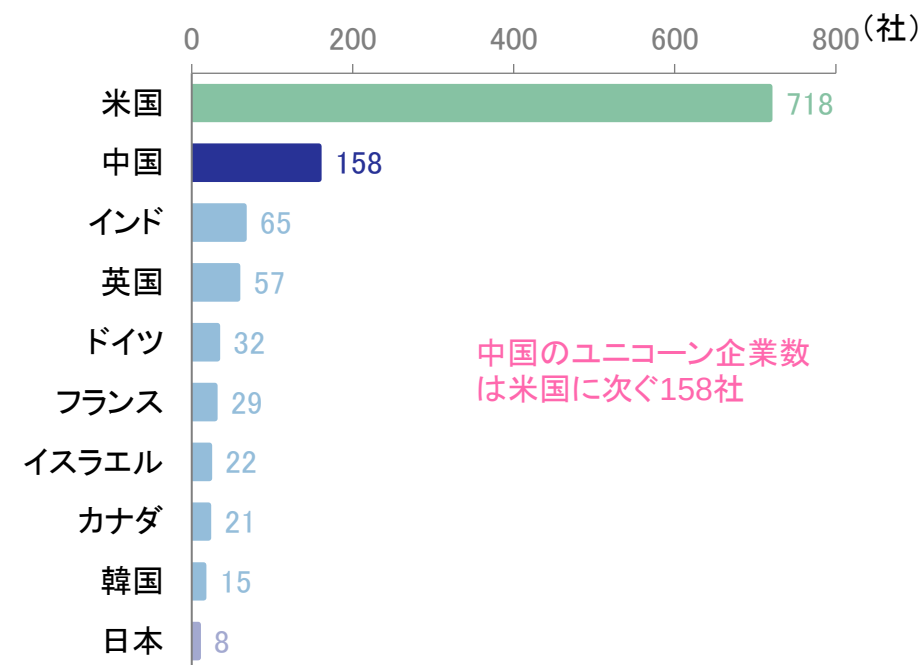
資金力:研究開発費は米国に匹敵する規模。活発なベンチャー投資が新興企業を後押し

- 中国政府は近年、「自立自強」も背景に研究開発を重視。研究開発費が急増し、米国に匹敵する規模に
 - 研究開発費の対GDP比は2009年の1.64%から2023年の2.58%まで上昇し、米国(3.45%)や日本(3.44%)に接近
- 活発なベンチャー投資が新興企業を後押し。中国のユニコーン企業数は米国に次ぐ多さ
 - 政府は、「專精特新」(専門性・精密性・特殊性・斬新性)を有する中小企業への補助金や上海証券取引所での「科創板(ハイテクボード)」の創設、大卒者の起業促進策など、さまざまな仕組みを通じてベンチャーを支援

研究開発費



国別ユニコーン企業数(2025年9月末)



(注) 購買力平価(PPP)換算。名目額

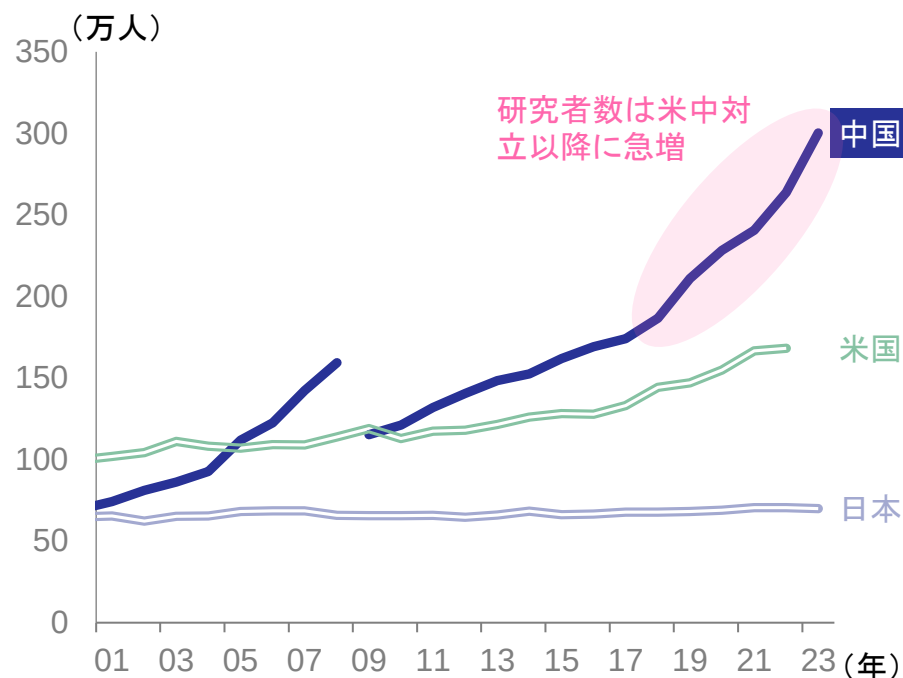
(出所) OECD(2025)より、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

(出所) CB Insightsより、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

人材力:研究者の数は圧倒的で、STEM人材も豊富。外国人材や海外留学生を積極的に招聘

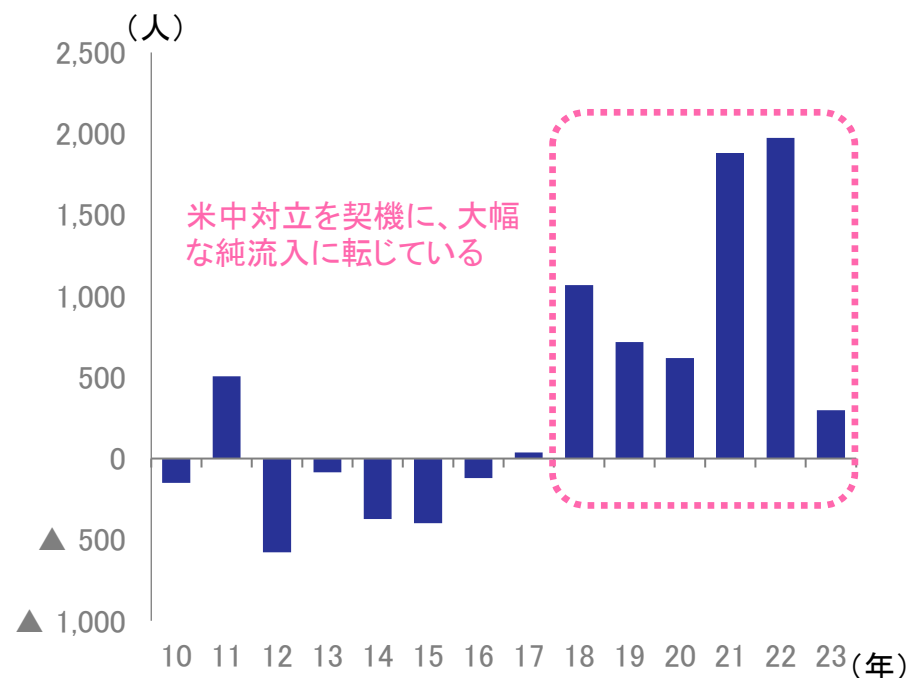
- **中国国内の研究者の数は300万人で、米国170万人の1.8倍。圧倒的な物量で「自立自強」の総力戦に挑む**
 - 中国の理工系(STEM)大卒者数は2020年時点で357万人と、米国(82万人)、日本(19万人)を大きく上回る
 - 理工系人材が豊富な理由のひとつが、理工系専攻率の高さ(41%)。米国(20%)や日本(19%)の約2倍
- **中国は、先進的知見を取り込むため、外国人材や海外留学人材を積極的に招聘。科学者の純流入数は近年増加**
 - 米中対立の激化により、在米中国人研究者によるスパイ行為を懸念する声が米国で高まったことも流入増の背景に
 - 理工系の知識を持つ外国人向けに新たなビザを創設。反移民に転じた米国から流出する人材の受け入れを目指す

研究者数



(注) フルタイム換算(FTE)。中国は2009年からOECD基準に沿った統計に変更
(出所) OECD(2025)より、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

科学者の純流入数

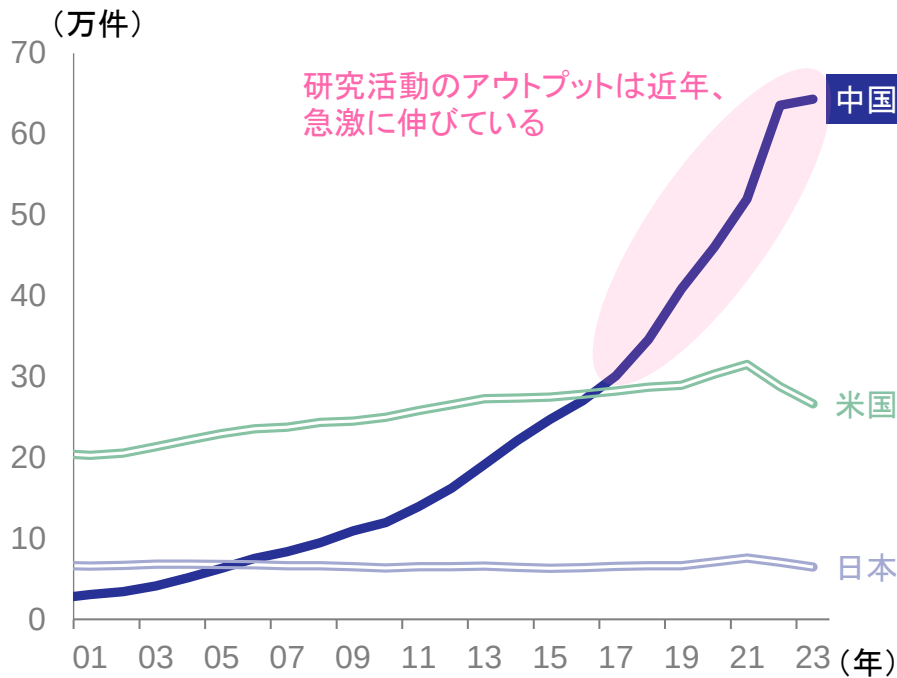


(注) 抄録・引用文献データベース「Scopus」のIDを有する科学者の所属先に基づき算出
(出所) OECDより、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

研究開発力:論文数は急増。被引用数でも存在感を見せるが、「身内引用」が多いとの指摘も

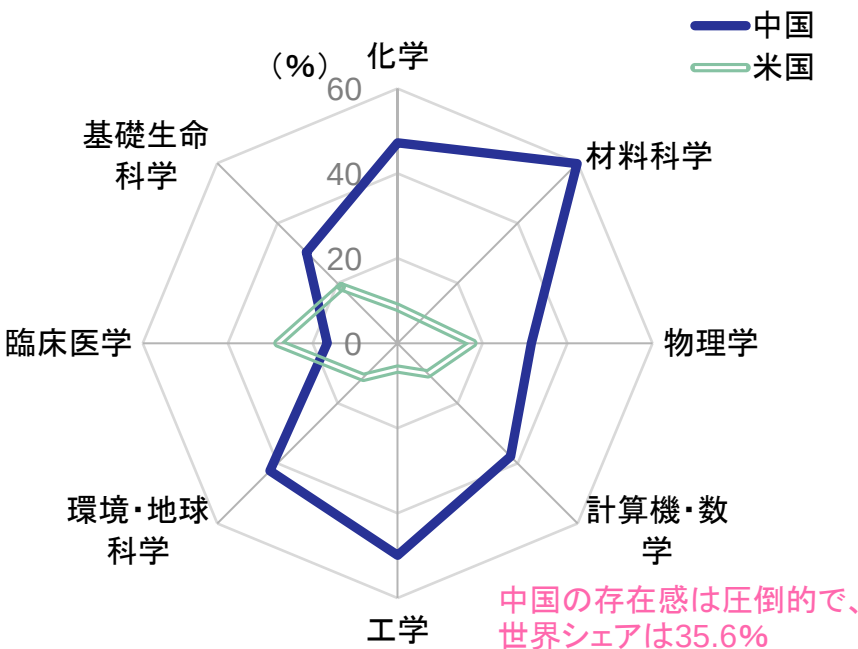
- **中国は、研究活動のアウトプットである論文数(自然科学系)が急激に伸びている**。2023年は米国の2.4倍に達する
— ただ、国際共著論文の比率は低下傾向にあり、2023年は20%を割った。対中デリスキングが影響している可能性
- **質の指標である被引用数トップ10%論文の数でも、中国の存在感は圧倒的**。2021~23年の世界シェアは35.6%
— もっとも、論文の粗製乱造や「身内引用」の多さを指摘する声もあり、量・質ともに割り引いて見る必要

自然科学系の研究論文数



(注) 国際共著論文を貢献度に応じて配分する分数カウント法に基づく。3年移動平均
(出所) 文部科学省(2025)より、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

Top10%補正論文数の分野別シェア(2021~23年)

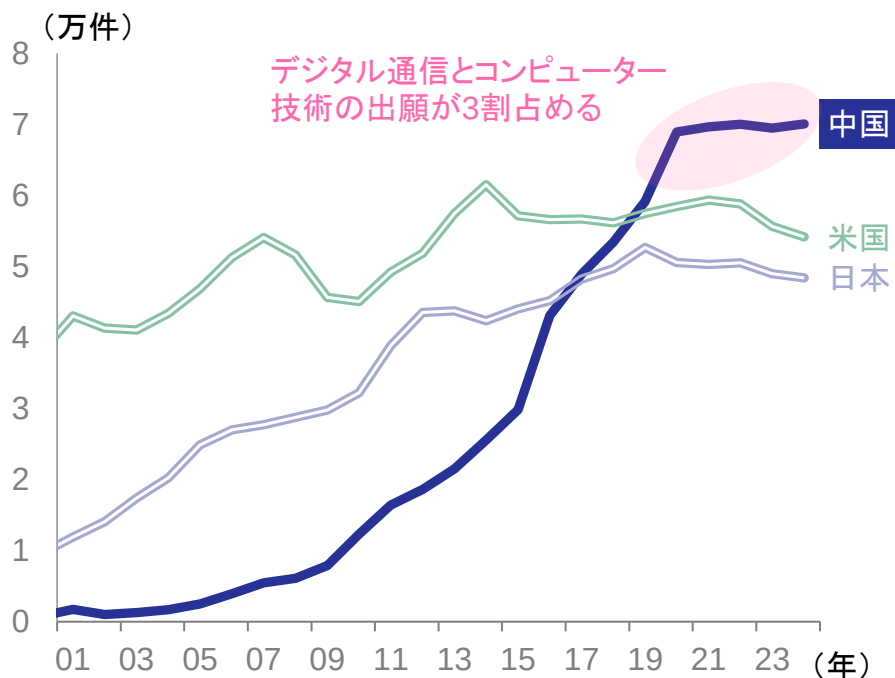


(注) 論文の被引用数(2024年末)が各分野の上位10%に入る論文の数。国際共著論文を貢献度に応じて配分する分数カウント法に基づく
(出所) 文部科学省(2025)より、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

研究開発力：国際特許の出願数も世界一。技術分野はIT関連に偏り

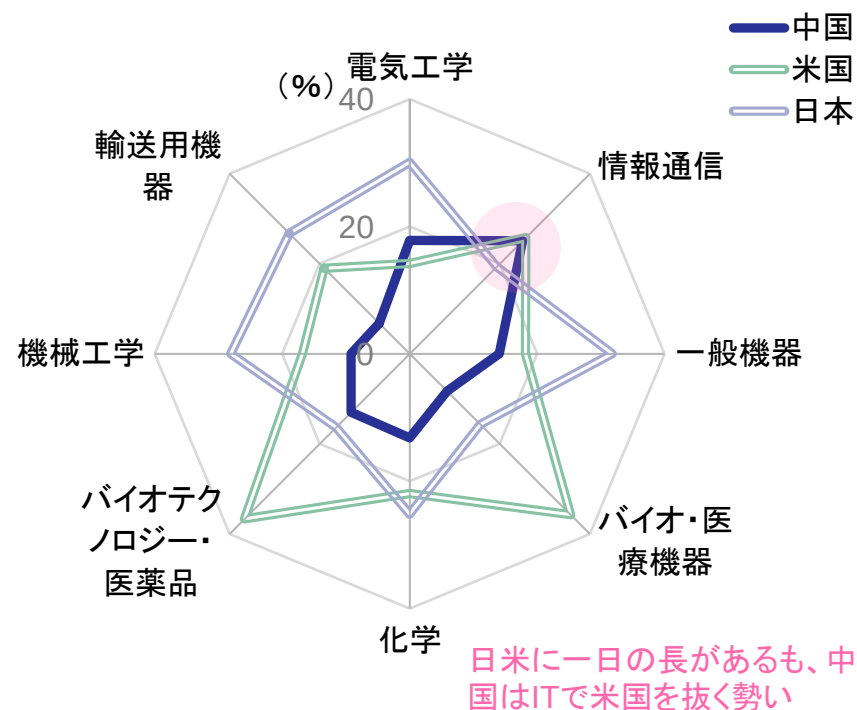
- 研究開発活動のアウトプットである特許では、中国が国際特許の出願数で米国を抜いて世界一
 - 技術分野別では、デジタル通信(1.2万件)とコンピューター技術(0.9万件)が多く、電気機械(0.7万件)が続く
- 特許ファミリー(複数国への出願を1つとしてカウント)の数は日米に一日の長。中国はITで米国を抜く勢い
 - 中国の特許ファミリー数を分野別にみると、IT(中国全体の36.9%)と電気工学(同20.4%)で過半数を占める

国際特許出願数



(注) PCT制度に基づく出願数
(出所) WIPOより、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

特許ファミリー数の技術分野別シェア(2018~2020年)



(出所) 文部科学省(2025)より、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

技術力:ボトルネックの自主開発に注力。多くの分野でブレークスルーを実現したとの評価も

- サプライチェーン分断と技術封鎖のリスクに直面した中国は、海外に依存するボトルネック技術の自主開発に注力
 - ― 科学技術部傘下の『科技日報』が35のボトルネック技術をリストアップ。別の中国メディアによる2023年4月時点の評価では、このうち21の技術でブレークスルーを実現
 - ― ただ、当該分野の一部技術で開発に成功しただけのケースや、量産にまでたどり着いていない分野もあるため、割り引いて評価する必要はあるが、中国がハイテク技術で先進国との差を急速に縮めていることは確かといえる

35のボトルネック技術(2018年4月に評価)と21のブレークスルー(2023年4月に評価)

技術	突破	技術	突破	技術	突破
露光装置		産業用コアソフトウェア		マイクロスフィア	○
ハイエンドチップ	○	ITOターゲット	○	水中コネクタ	○
オペレーティングシステム(OS)	○	産業ロボット用コアアルゴリズム		燃料電池の主要材料	○
航空エンジンナセル		航空機用超高張力鋼	○	ハイエンド溶接電源	○
触覚センサー	○	フライス		リチウムイオン電池セパレーター	○
真空蒸着装置	○	ハイエンド軸受鋼	○	医療画像機器部品	
携帯電話RF装置	○	高圧プランジャーポンプ	○	超精密研磨加工	○
製薬iCLIP技術		航空設計ソフトウェア		エポキシ樹脂	
大型ガスタービン	○	フォトレジスト		高強度ステンレス	
ライダー(LiDAR)	○	高圧コモンレールシステム	○	データベース管理システム	○
耐空性基準		透過型電子顕微鏡		走査型電子顕微鏡	○
ハイエンドコンデンサ・抵抗器		トンネル掘削機主軸受	○		

(注) ボトルネック技術は『科技日報』の報道(2018年4~7月)に基づく。ブレークスルーは伝感器専家網による2023年4月時点の評価
(出所) 大西ほか(2025)、李(2024)、伝感器専家網より、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

技術力:先端分野で先進国に肉薄。中国による技術独占のリスクが高い重要技術も多数

- 情報技術イノベーション財団(ITIF)は、先端分野における中国のキャッチアップについて、**ロボット、人工知能(AI)、量子技術、ディスプレイ技術では先進国に「接近」、電気自動車(EV)・バッテリーでは「同等」、原子力では「先行」と評価**
 - ― 中国が多くの分野においてあと10 数年で先進国に追い付き、追い越す可能性が高いと指摘
- オーストラリア戦略政策研究所(ASPI)は、**24の重要技術分野で中国による技術独占のリスクが高いと警告**
 - ― 論文の被引用数に基づき各国の技術力を評価したもので、中国は重要技術64分野のうち57分野で世界をリード
 - ― デュアルユース促進を図る「軍民融合」戦略を背景に、サイバー領域を含む軍事技術でも競争優位を確保

先端分野における中国のキャッチアップ

産業分野	世界との差	進歩の速さ
ロボット	接近	急速
化学	遅行	急速
原子力	先行	急速
電気自動車(EV)・バッテリー	同等	急速
工作機械	遅行	急速
バイオ医薬	遅行	急速
半導体	遅行	緩慢
人工知能(AI)	接近	急速
量子技術	接近	緩慢
ディスプレイ技術	接近	急速

(出所) Atkinson(2024)より、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

中国による技術独占リスクが高い分野(軍事技術関連)

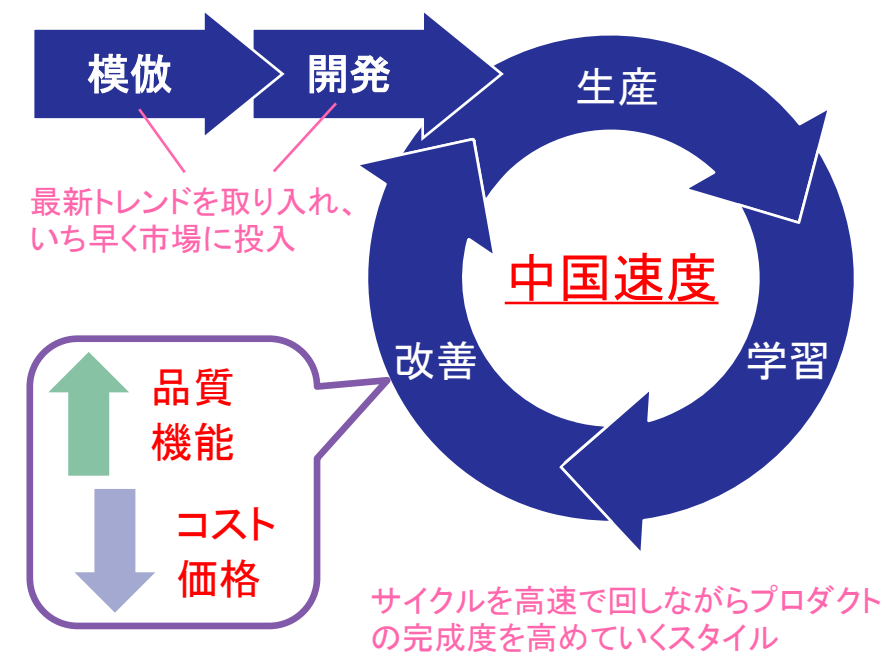
重要技術分野	中国比率	米国比率
水中無線通信	51.5%	8.5%
航空エンジン	63.1%	7.0%
ドローン、スワームリング、協働ロボ	38.4%	10.3%
極超音速探知・追跡	72.9%	13.2%
慣性航法装置	48.5%	10.9%
レーダー	42.7%	12.7%
衛星測位・ナビゲーション	40.9%	12.2%
ソナー・音響センサー	49.5%	14.3%
自律型無人潜水機	66.8%	6.5%
電子戦	51.5%	12.3%

(注) 中国による技術独占リスクが高い24分野から軍事に直結する10分野を抜粋。
中国(米国)比率は引用の多い論文上位10%に占める中国(米国)の割合
(出所) Leung et al.(2024)より、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

カルチャー：社会実装が「中国速度」で展開。フットワークの軽さは、イノベーションと親和的

- **社会実装が「中国速度」と呼ばれる猛スピードで展開。ルール整備がプロダクト普及に追いつかないケースも**
 - 最新トレンドを瞬く間に模倣。改善サイクルを高速で回し、試行錯誤を重ねて製品の完成度と技術力を高めていく
 - 政府は、自動運転や低空経済(ドローン配送、空飛ぶ車)などで各地に試験区域を設け、早期実用化を後押し
- **中国企業のフットワークの軽さは、イノベーションと親和的。市場機会を捉え迅速に参入し、柔軟に方針転換する**
 - トップダウンのスピーディな意思決定と、リソースを寄せ集めて価値創造するプラットフォーム志向で事業を推進
 - ただ、すり合わせが不得手な点と現場レベルでの創意工夫が弱い点は、イノベーションの阻害要因となり得る

「中国式イノベーション」における改善サイクル



(出所) Atkinson(2024)より、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

中国的経営の特徴

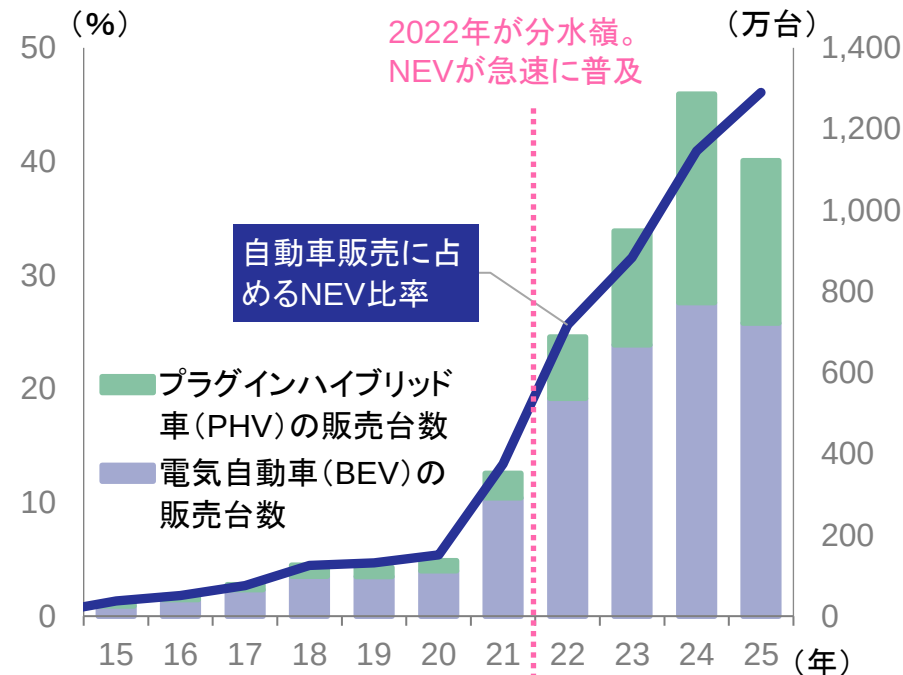
項目	中国的経営	日本的経営
企業の成り立ち	プロジェクト型 。トップと創業メンバーが目的を達成するための組織	共同体型 。企業そのものの維持・繁栄を目標とする組織
意思決定	トップダウン型 。スピードと投資のメリハリを重視。リスク管理よりも市場機会を優先	合意形成型 。プロセス重視で時間をかけて組織的に判断。リスク管理を優先
組織運営	プラットフォーム志向 。必要な即戦力を集めた柔軟な組織づくりを重視	長期志向 。人材育成を重視。現場の改善力を活用
組織構造	二層構造 。トップ・幹部層と一般社員との間に明確な権力格差が存在	階層構造 。社員間のネットワークが強く、権力格差が小さい

(出所) 岡野(2023)より、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

業界事例①自動車：新エネルギー車でリープフロッグに成功。中国系の新興メーカーが大躍進

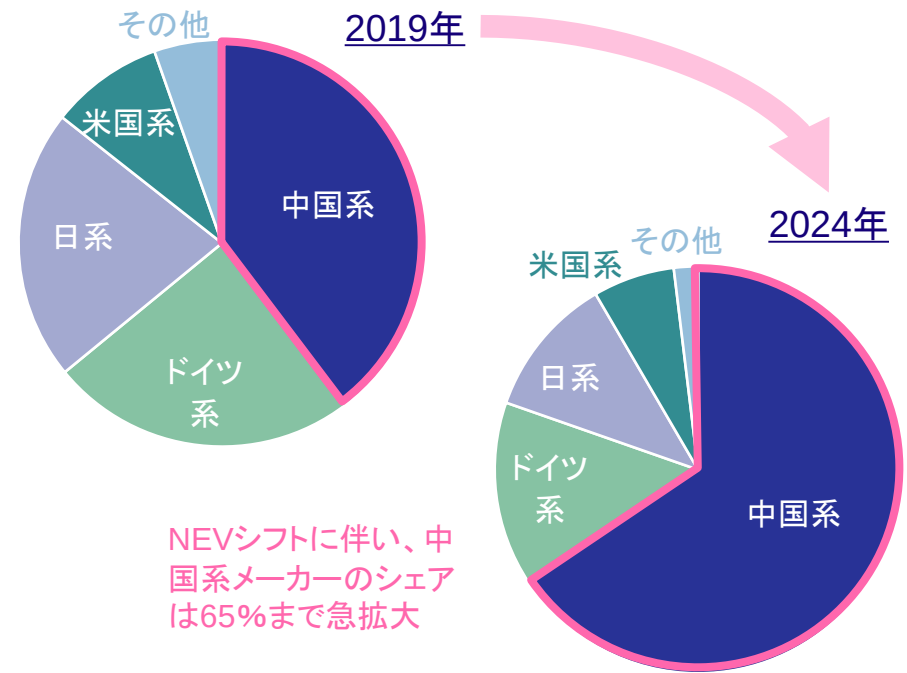
- **内燃機関車(ICE)ではキャッチアップに失敗するも、新エネルギー車(NEV)でリープフロッグに成功**
 - すり合わせがモノをいうICEでは、合併会社の外資比率を50%に制限するなど産業保護を続けるもブランドが育たず
 - NEVでは、逆転を狙う政府の産業支援を背景に、電動化・スマート化の機会をつかみ一気に世界の先頭へ躍り出る
- **NEVシフトの分水嶺が2022年**。NEVの市場シェアが25%に達し、**キャズム(製品普及の際に直面する溝)を超えた**
 - **NEVの急速な普及に伴い、中国系の新興メーカーが大躍進**。ICEに強みを持つ外資系は一転して窮地に
 - 自動運転などのスマート化でソフトウェアが製品価値を左右。ITで先を行く中国勢が世界を席巻する可能性も

自動車販売に占める新エネルギー車(NEV)の比率



(注) 販売台数は輸出を含む。2025年は1~9月累計
(出所) 中国汽車工業協会、CEICより、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

中国乗用車市場の国別ブランドシェア

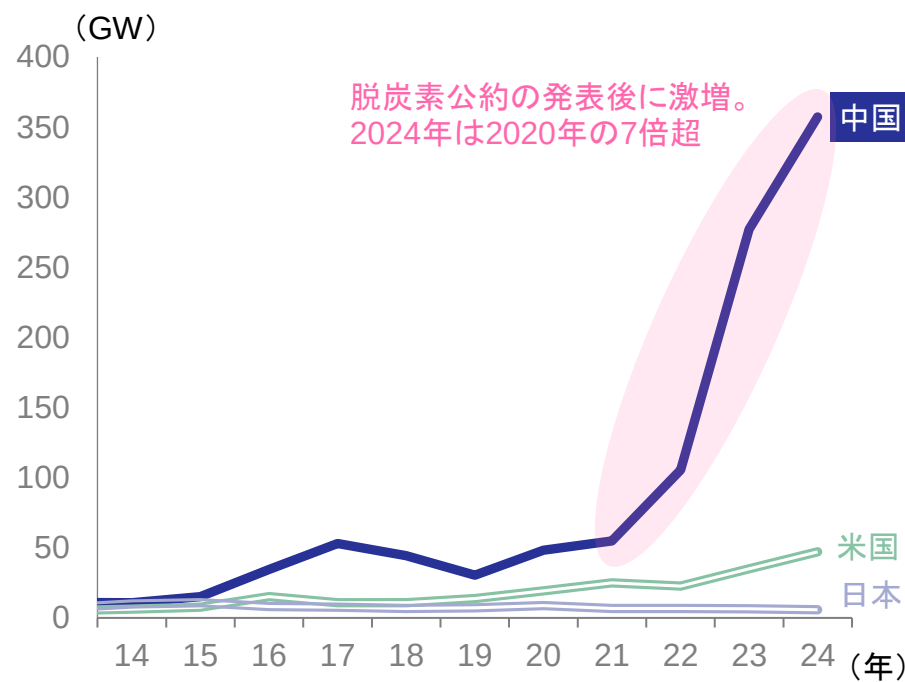


(出所) 中国汽車工業協会、CEICより、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

業界事例②太陽光パネル:「規模の経済」と垂直統合による低コスト生産で世界市場を独占

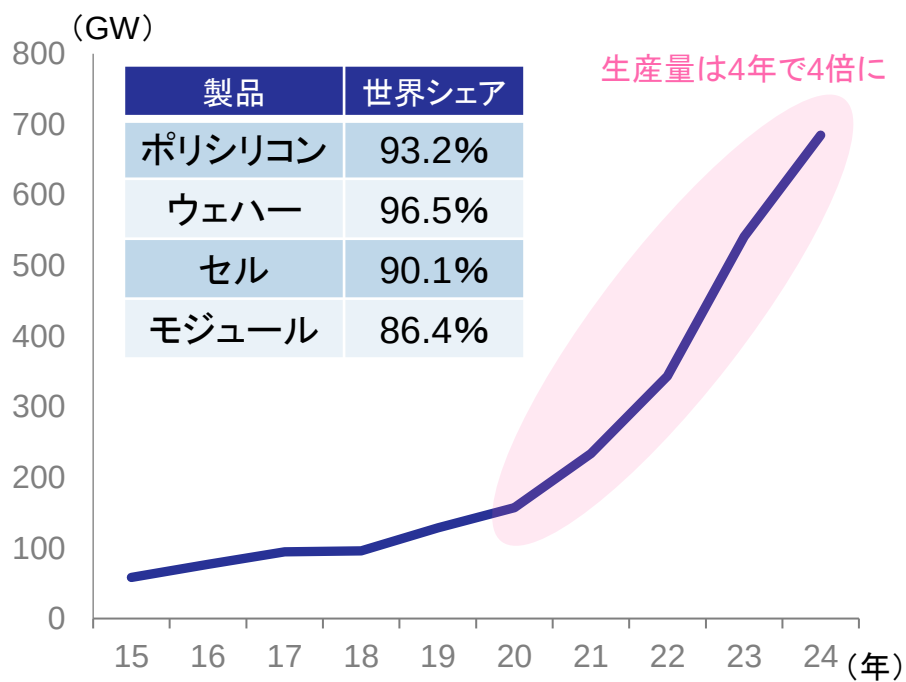
- 中国系メーカーは、「規模の経済」と垂直統合により圧倒的な低コスト生産を実現し、世界市場の8割超を独占
 - 中国の太陽光発電容量は、脱炭素公約(排出ピーク2030年、炭素中立2060年)の発表(2020年9月)後に激増
 - 固定価格買取制度(FIT)は2022年に終了するも、脱炭素の加速と巨大な内需を背景に各社が生産能力を急拡張
 - ただ、その生産能力は世界の新設容量(601GW)を上回る1,165GW(2024年)。供給過剰により価格競争が白熱化
- 技術開発に力を入れる中国系メーカーは、次世代のペロブスカイト型でも量産で先行。その覇権が続く可能性あり
 - もっとも、欧米では高関税で中国製を排除する動き。中国系メーカーはサプライチェーンの再編も課題に

太陽光発電の新設容量



(出所) IEA PVPSより、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

中国の太陽光パネル生産量と世界シェア(2024年)

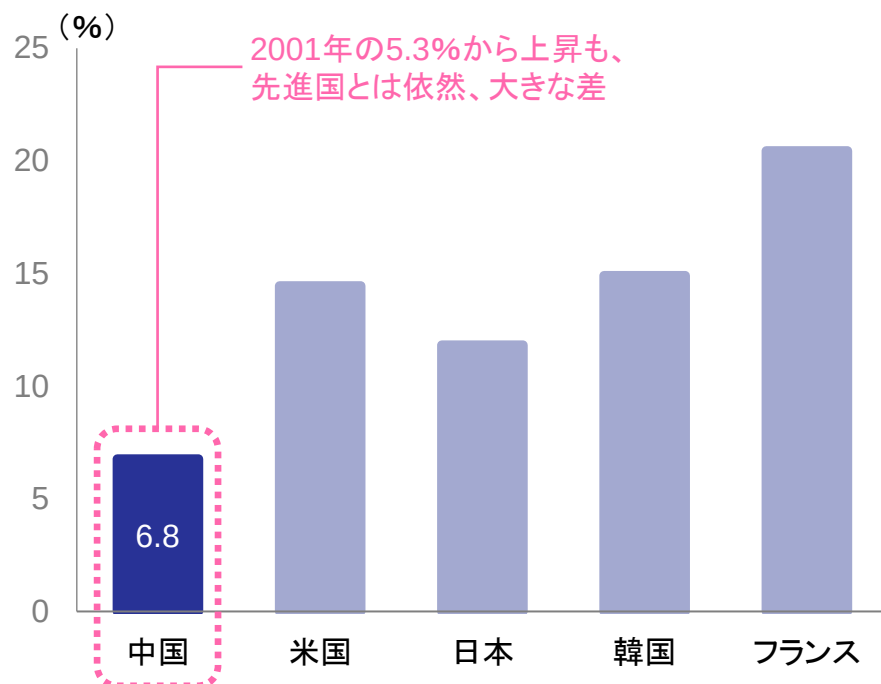


(出所) IEA PVPS、中国国家统计局、CEICより、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

課題点: 基礎研究への投資が不十分。イノベーションが必ずしも新たな雇用を創出せず

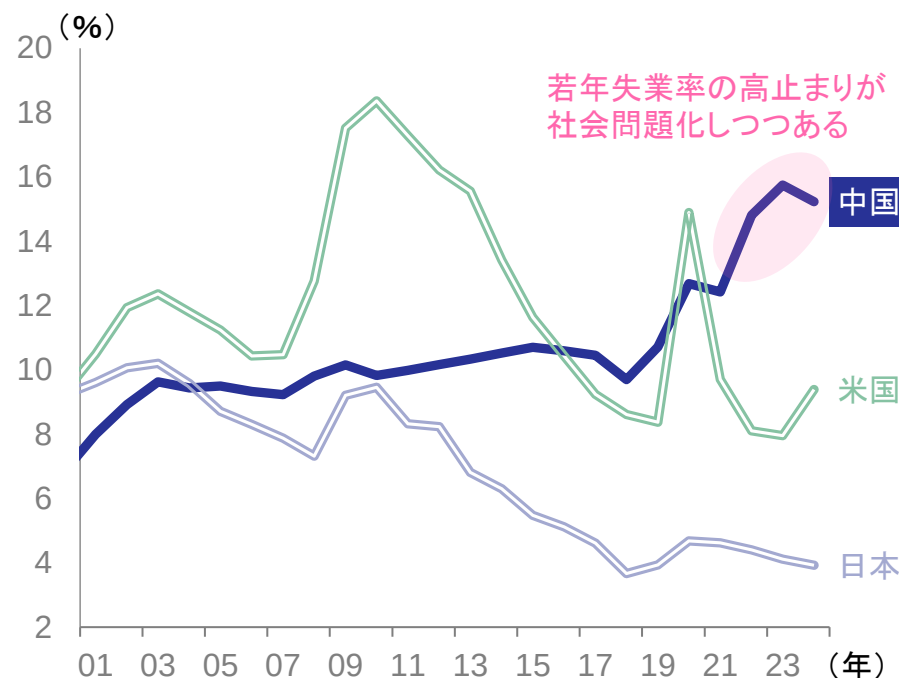
- 「中国式イノベーション」の弱点は、基礎研究への投資が不十分な点。画期的なイノベーションの障壁となり得る
 - 中国は成果主義の傾向が強いことから、短期間に成果の出やすい応用研究や開発研究に傾斜
 - 政府もこの弱点を認識。第14次五カ年計画(2021~25年)では基礎研究比率を8%まで高める目標を掲げる
- 「中国式イノベーション」は、必ずしも新たな雇用を創出できていない。若年失業率は近年、高止まりの傾向
 - イノベーションが、雇用を生み出す市場創造型ではなく、収益の改善を図る効率化型に偏っている可能性も
 - それは、基礎研究への投資不足から画期的なイノベーションが生まれず、効率化と雇用削減だけが進んでいる絵姿

研究開発費に占める基礎研究の比率(2023年)



(注) 米国とフランスは2022年。米国のみ定義が異なる
(出所) OECDより、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

若年失業率

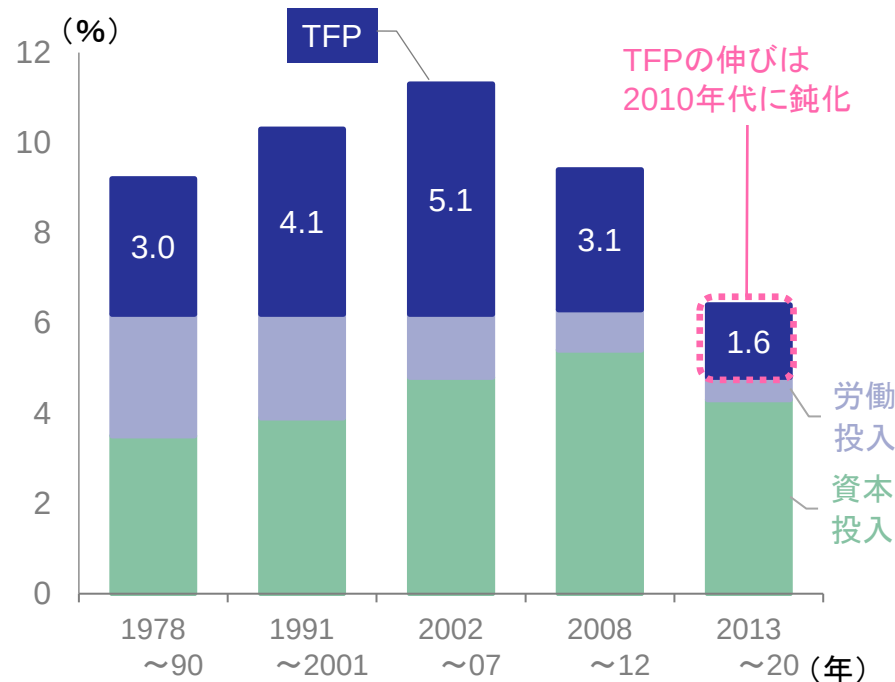


(注) 若年は15~24歳。ILOによるモデル推定値
(出所) 世界銀行より、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

課題点：マクロで見た生産性の向上にはつながらず。投資の殺到により過当競争が常態化

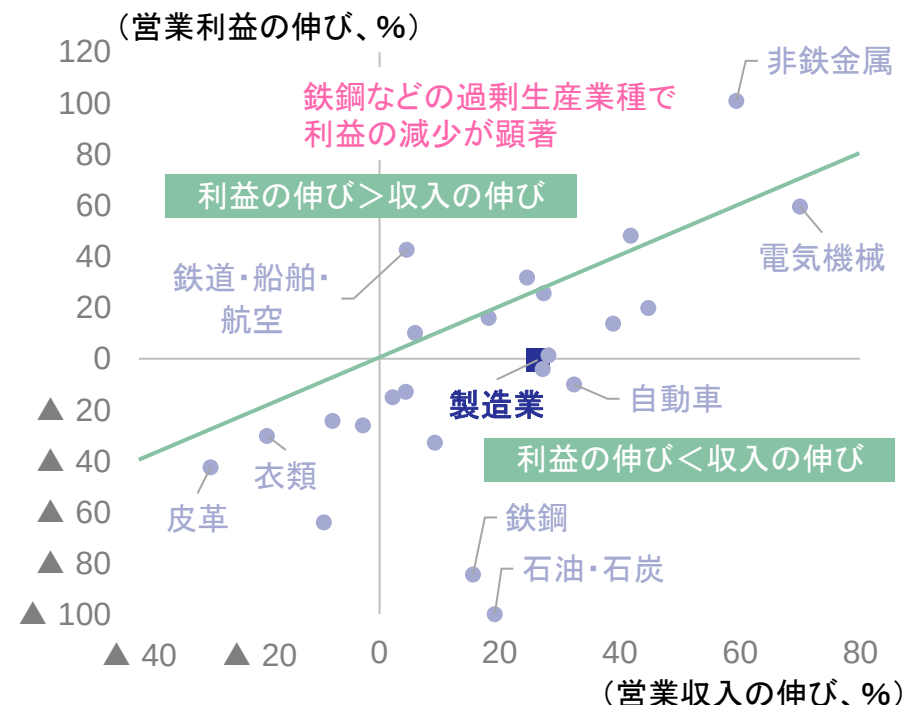
- 「中国式イノベーション」は、必ずしも全要素生産性(TFP)の向上につながっていない
 - 研究論文や特許などのアウトプットとマクロ経済における生産性との間に大きな乖離
 - また、ターゲット産業に官民が殺到することで、重複投資や過剰生産能力が引き起こされ、資本効率低下
- 投資の殺到で設備が過剰に積み上がり、「内巻式」と呼ばれる過当競争が常態化。製造業を中心としたデフレ圧力に
 - 過当競争が企業収益を圧迫。製造業の売上高は2019～24年に26%伸びたのに対し、利益は▲0.5%のマイナスに
 - 供給過剰と需要不足が相まって価格競争が激化。このままデフレが定着し、日本型の長期停滞に陥るリスクも

実質GDP成長率(投入要素別寄与度)



(出所) 中国人民銀行より、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

製造業の営業収益・営業利益(2024年対2019年比)



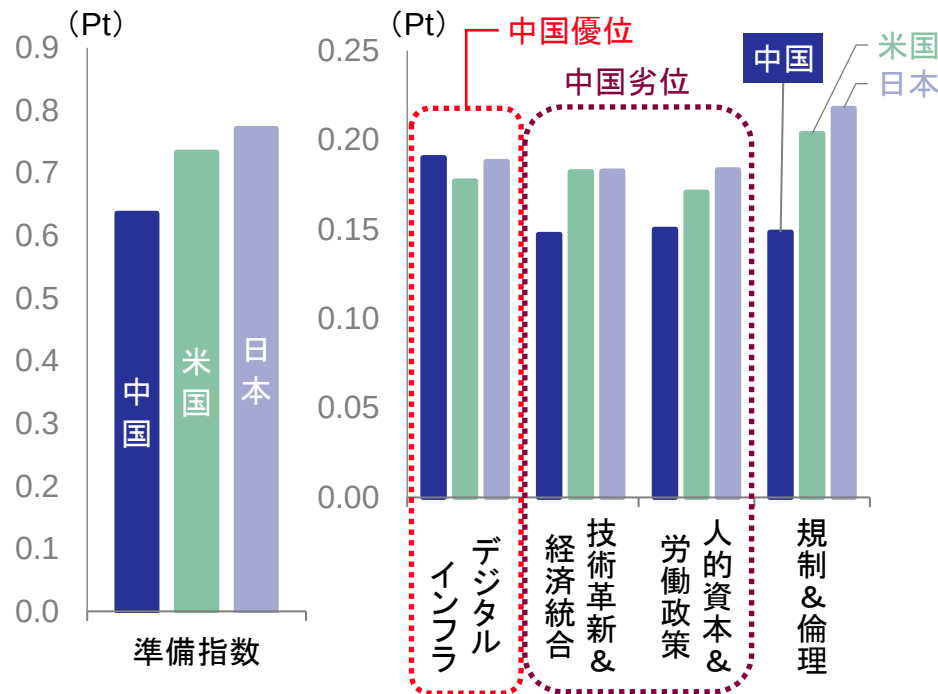
(注) 石油・石炭産業は2024年が赤字のため、利益の伸びを▲100%とした
(出所) 中国国家统计局、CEICより、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

- 
1. 「中国式イノベーション」と中国の産業政策
 2. 中国のイノベーション能力の検証
 3. 「中国式イノベーション」の行方

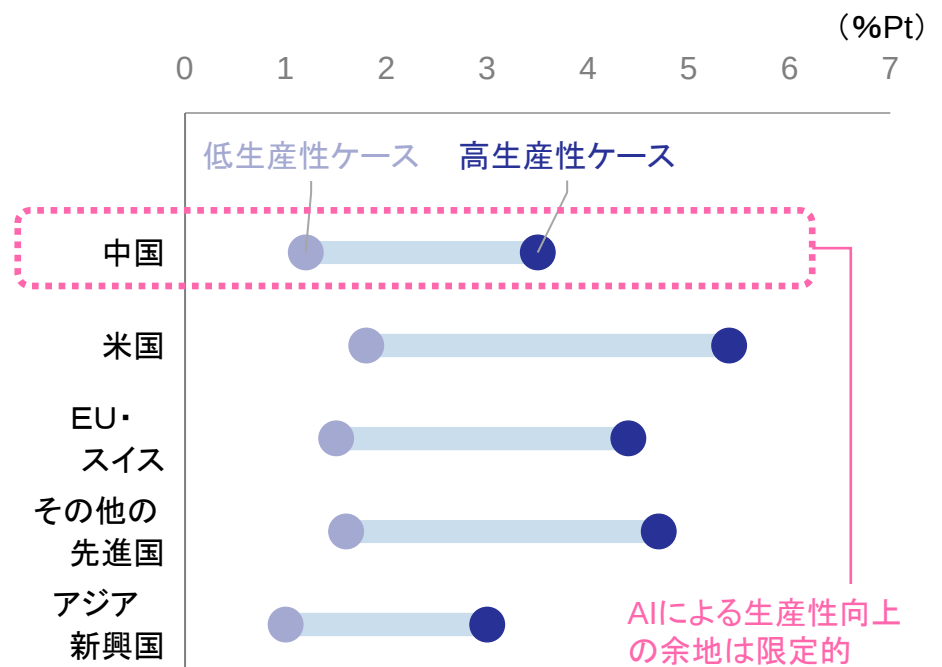
AI活用: 中国では生産性向上の余地は限定的。労働代替により失業問題深刻化のリスクも

- AIの導入・活用の準備状況を示すAI準備指数において、中国(0.64)は新興国より高いが先進国には及ばない結果
— AIの実装は急ピッチで進んでいるが、その効果を十二分に享受できる経済構造とはなっていない可能性を示唆
- このため、AIによるGDPの押し上げ効果は、米国などの先進国に比べて低くなるとのIMF試算結果
— AIで最も恩恵を受けるAI集約産業(製薬、電子、IT、金融など)比率の低さから、生産性向上の余地は限定的
- 他方、生成AIや無人タクシーなどのAI実装が進めば、労働代替により特に若年層で失業問題が深刻化するリスク
— 若年失業率のさらなる悪化を避けるため、AI実装ペースを制限する必要に迫られる可能性も

AI準備指数とその内訳



AIによる10年後のGDP押し上げ効果(IMF試算)



(注) アジア新興国には、ロシア、中央アジアを含む

(出所) Cerutti et al. (2025) より、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

(出所) Cazzaniga et al. (2024) より、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

「中国式イノベーション」の行方: 起業意欲は低下傾向。ベンチャー投資に「官製創業」の側面

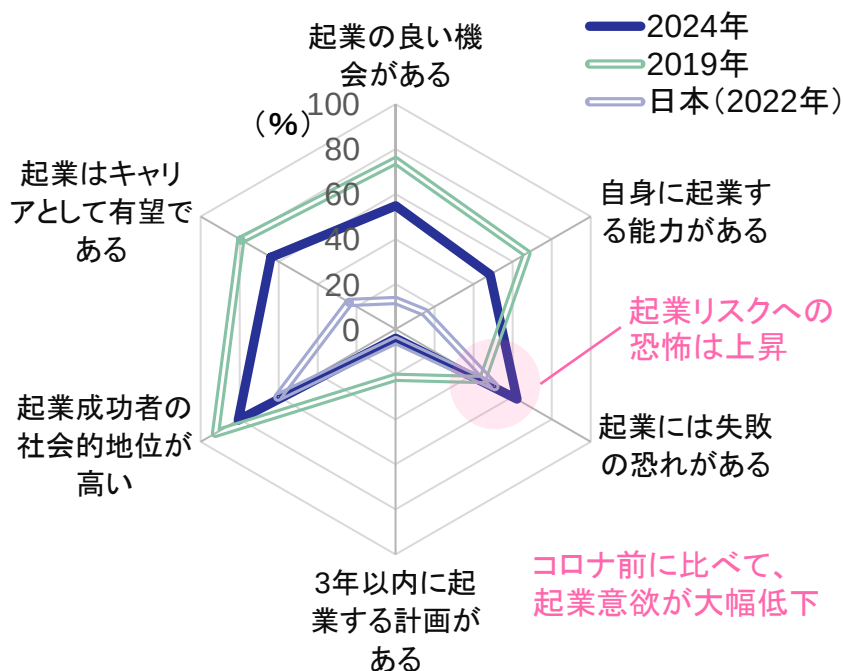
■ 「中国式イノベーション」を支えてきた民間の活力に陰り。起業意欲はコロナ前に比べて大幅に低下

- 国際的な起業態度調査では、景気減速を背景に調査対象の78.3%が「1年前よりも起業が難しい」と回答
- 若年層は政府や国有企業への就職を希望。安定志向の高まりがアニマルスピリットを低下させる可能性も

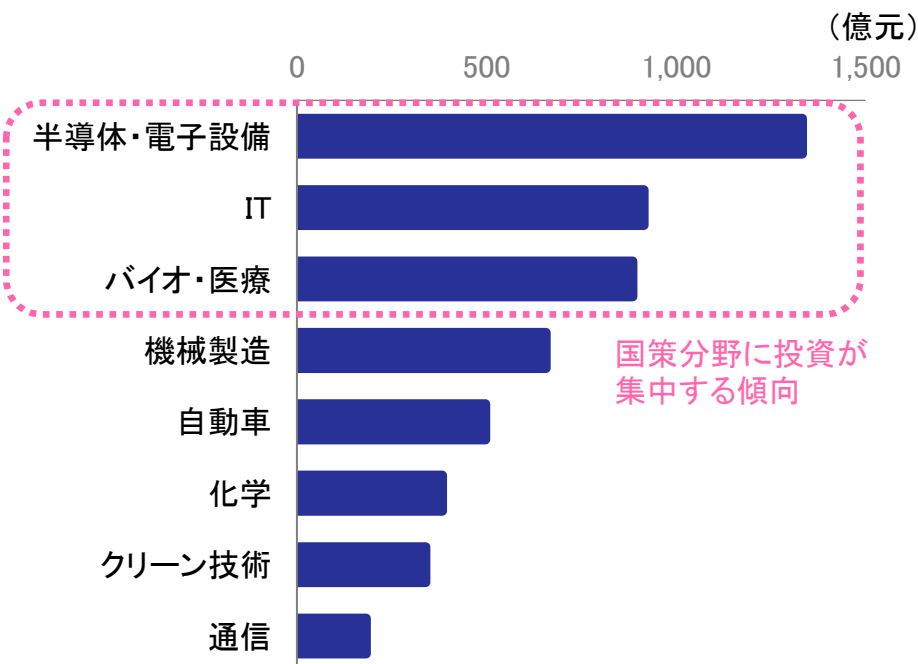
■ ベンチャー投資は規模の減少に加え、投資先が半導体やIT、バイオ・医療など国策分野に集中する傾向

- ベンチャー投資額に占める国有系ファンドの比率は57.1%（2024年）。「官製創業」の側面が強くなっている
- このため、事業機会よりも国策や安全性が優先され、スタートアップに必要なリスクテイクが停滞するおそれ

起業態度調査



分野別ベンチャー投資の規模(2024年)



(出所) GERAより、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

(出所) 清科研究中心(2025)より、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

「中国式イノベーション」は持続可能か？カギは市場創造型への回帰と民間の活力維持

■ 現在の「中国式イノベーション」は政策ターゲット型。圧倒的な物量で驚異的な技術力向上を実現してきた

— イノベーションは本質的に予測不可能だが、中国では産業政策によりターゲットが絞られているため予測可能。キャッチアップには絶大な威力を発揮する一方、「0から1」を生み出す画期的なイノベーションは起こしにくい

■ 「中国式イノベーション」持続のカギは、雇用を生み出す市場創造型イノベーションへの回帰と民間の活力維持

— 中国経済に必要なのは、かつてQRコード決済が新たな金融市場を生み出したようなイノベーションによる需要創出

— 起業意欲の低下と「官製創業」化は懸念材料。ターゲット戦略を超えて、自由なイノベーションを促進することが重要に

「中国式イノベーション」のSWOT分析

Strengths – 強み

- **産業政策の強力な後押しとリソースの豊富さ**
 - ターゲットを定め、リソースを集中投入できる
- **社会実装の迅速さ**(技術開発・改善のスピード)
 - 中国企業が試行錯誤を繰り返し、価値を創造
- **技術力の蓄積**(製造業の高い競争力)
 - 先端技術のブレイクスルーを実現する素地

Weaknesses – 弱み

- **基礎研究の不十分さ**
 - 画期的なイノベーションの障壁となり得る
- **雇用創出力の低さ**(若年失業率の高止まり)
 - 高学歴人材を十分に活用できていない
- **過剰な設備投資と過当競争**
 - 収益悪化が研究開発の余力を削ぐおそれ

Opportunities – 機会

- **AIによる経済社会構造の変革**
 - 構造改革を一気に進め、先進国に追いつく好機
- **「14億人」超巨大市場のさらなる拡大**
 - 「規模の経済」を活用して競争力を一段と向上
- **米国第一主義と貿易保護主義の台頭**
 - 自由貿易と市場開放で存在感を高めるチャンス

Threats – 脅威

- **西側による技術封鎖**(米国の輸出規制など)
 - 先端製品の調達や技術移転が難しく
- **起業意欲の低下と安定志向の高まり**
 - 起業家精神の低下が民間の活力を削ぐおそれ
- **ベンチャー投資の「官製創業」化**(国策優先)
 - リスクテイクが停滞し、事業機会を逸失するおそれ

(出所) みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

参考文献

- 大西康雄、科学技術振興機構アジア・太平洋総合研究センター(2025)『「自立自強」の中国 産業・科学技術イノベーションの現状と課題』勁草書房、2025年8月
- 岡野寿彦(2023)『中国的経営イン・デジタル 中国企業の強さと弱さ』日本経済新聞出版、2023年1月
- クレイトン・M・クリステンセンほか(2024)『イノベーションの経済学 「繁栄のパラドクス」に学ぶ巨大市場の創り方』ハーパーコリンズ、2024年6月
- 小池政就(2022)『中国のデジタルイノベーション——大学で孵化する起業家たち』岩波新書、2024年6月
- 湯進(2025)『2040 中国自動車の世界を席巻する日 BYD、CATLの脅威』日本経済新聞出版、2025年7月
- 西村友作(2024)『中国デジタル金融イノベーション 国家と市場の狭間で』日本経済新聞出版、2024年5月
- 丸川知雄(2025)『中国の産業政策 主導権獲得への模索』名古屋大学出版会、2025年2月
- 文部科学省 科学技術・学術政策研究所(2025)『科学技術指標2025』、2025年8月
- 遊川和郎・湯浅健司・日本経済研究センター(2024)『新中国産業論——その政策と企業の競争力』文真堂、2024年7月
- 李智慧(2024)『チャイナ・イノベーションは死なない』日経BP、2024年4月
- Atkinson, Robert D.(2024)「China Is Rapidly Becoming a Leading Innovator in Advanced Industries」情報技術イノベーション財団(ITIF)、2024年9月
- Cazzaniga, Mauro, et al.(2024)「Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work」IMF、2024年1月
- Cerutti,Eugenio, et al.(2025)「The Global Impact of AI: Mind the Gap」IMF、2025年4月
- Garcia-Macia, Daniel, et al.(2025)「Industrial Policy in China: Quantification and Impact on Misallocation」IMF、2025年8月
- Global Entrepreneurship Research Association, GERA(2025)「Global Entrepreneurship Monitor 2024/2025」
- IEA Photovoltaic Power Systems Programme, PVPS(2025)「Trends in PV Applications 2025」
- Leung, Jennifer Wong, et al.(2024)「ASPI's two-decade Critical Technology Tracker」オーストラリア戦略政策研究所(ASPI)、2024年8月
- OECD(2025)「Main Science and Technology Indicators」
- WIPO(2025)「Global Innovation Index 2025」
- 清科研究中心(2025)「2024年中国股权投资市场研究报告」、2025年1月

〔本資料に関する問い合わせ先〕

みずほリサーチ&テクノロジーズ
調査部

主任エコノミスト 月岡 直樹

TEL: 080-1069-6684

E-mail: naoki.tsukioka@mizuho-rt.co.jp

本資料は情報提供のみを目的として作成されたものであり、取引の勧誘を目的としたものではありません。本資料は、当社が信頼できると判断した各種データに基づき作成されておりますが、その正確性、確実性を保証するものではありません。本資料のご利用に際しては、ご自身の判断にてなされますようお願い申し上げます。また、本資料に記載された内容は予告なしに変更されることもあります。なお、当社は本情報を無償でのみ提供しております。当社からの無償の情報提供をお望みにならない場合には、配信停止を希望する旨をお知らせ願います。