

# Deep Seekの衝撃

(何故、衝撃を与えたのか?)



改版2025年2月15日

# 何が衝撃なのか（どのような影響があるのか）

DeepSeek(2023年に梁文鋒が創業)とはOpenAIのChatGPTやGoogleのGeminiなどの主要なLLMに匹敵する性能を有するLLM

- ・中国の生成AI
- ・性能: DeepSeek-R1(2025年1月公開)はOpenAI o1(有償:20ドル/月又は3万円/月)と同等のレベル。
- ・無料で公開(開発方法まで公開。)



何が起きたのか？

- ・NVIDIAが1日で17%下落。(約92兆円)。東京市場では東京エレクトロン中心に半導体株が大幅下落。
- ・アメリカの無料アプリでダウンロード数が1番になった。

何が凄いのか？

1. 開発コストが1/10以下(今までの生成AIに比べ) V3は560万ドル、アメリカ巨大テックのAIは数十億ドル。
2. 最新のGPUでなく型落ちのGPUを使用している。(アメリカの輸出規制)
3. 無料で公開。誰でもローカル環境で使用可能、但し大容量のVRAMを搭載した高性能なGPUが必要になるため、一般ユーザーが自宅のパソコンでフルスペックのDeepSeekを動かすの非現実的。



世界への影響は何？

心配

- ・今までのAI開発はパブルだったのか？今後NVIDIAのGPUは予想よりはるかに必要なくなるのか？
- ・米テック(4社の2024年投資額は37兆円、2025年は40兆円以上を計画している。  
(NVIDIA半導体を使ったデータセンター、電力会社の投資)

**投入資金が回収できなくなる！！**

期待

- ・生成AIは膨大な計算リソースが必要で、開発コストが兆円のオーダー、今まではアメリカの1強状態。  
中国以外の国はアメリカの生成AIを使って料金を払うだけと考えられてた。日本のデジタル赤字を増大から縮小へ！
- ・低コストでも開発が可能になった。日本も開発土俵に上がることができる。

# DeepSeekの問題点

## 1. 中国のAIによる問題点

- ・データは中国のサーバーに保存される。アカウントを消した後も消去されずに保存される。
- ・中国の法令に従う。(中国共産党に忖度した回答となる。)

## 2. セキュリティー面

- ・安全性が低い。

DeepSeekは非常に素直である。(答えてはいけない内容も素直に答える。)米テックの生成AIは規制がかかっている。

倫理・法に反する内容も答える。

例;サイバー犯罪、誤情報、爆弾の作り方、車の盗み方...

## 3. 開発方法に違法性はないか?

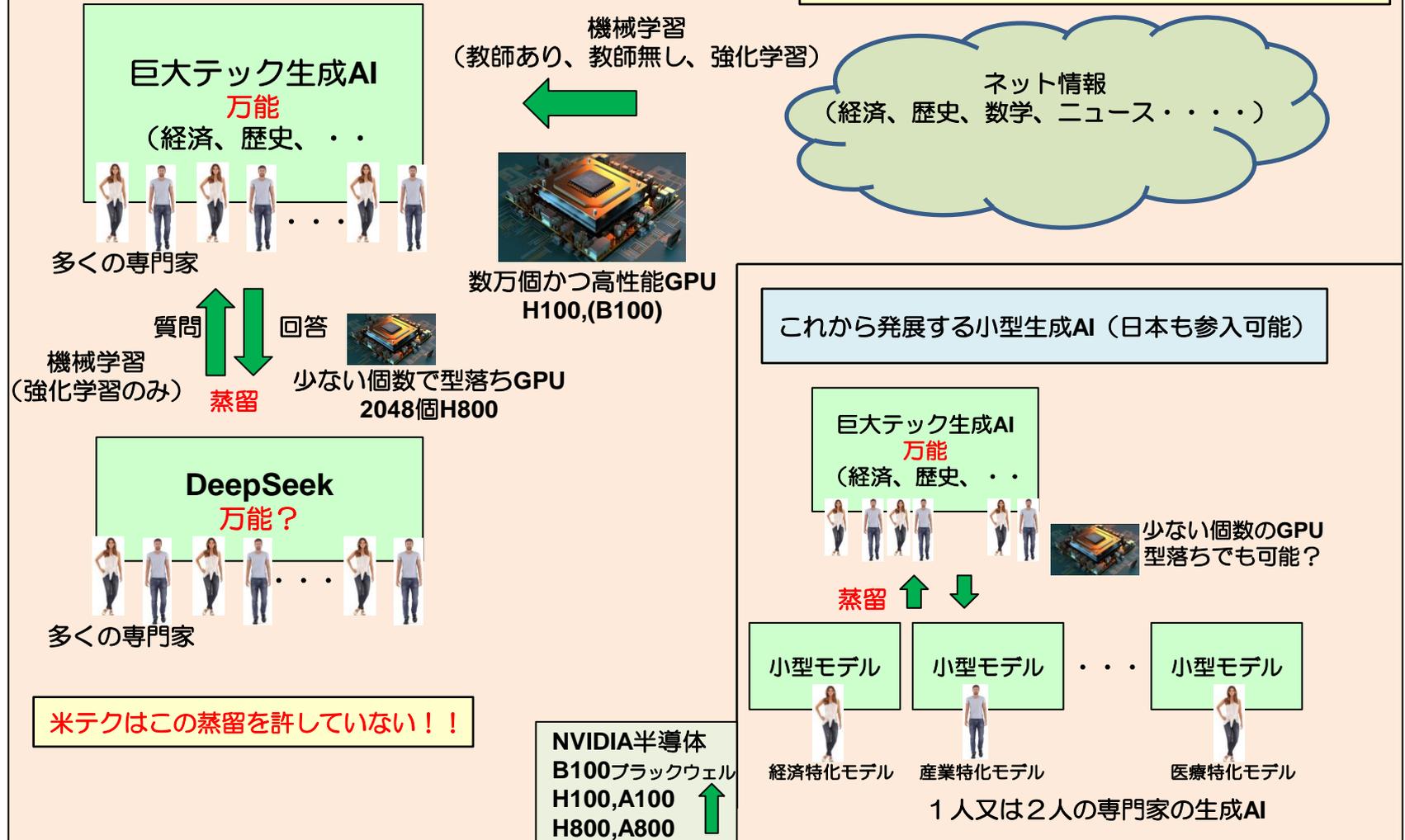
OpenAIは、DeepSeekの機械学習にOpenAIのデータが利用された可能性があるという考えを示している。

「蒸留(ディスティレーション)」とは、大規模な事前トレーニング済みの「教師モデル」が持つ知識を、より小規模な「生徒モデル」に転送させる機械学習方法。

# DeepSeekの開発方法は（蒸留）

## DeepSeekの開発方法（蒸留）

新聞社などは米テクに機械学習を許していない！！



# 日本の生き残り策提案

日本企業は米テックの様に資金がない⇒オールジャパンで対応する

日本で1つ作る  
政府、企業、大学オール  
ジャパンの力を総結集する

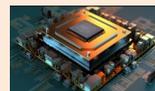
万能  
オールジャパン生成AI



機械学習



世界中のネット情報  
(経済、歴史、数学、ニュース・・・)



膨大な開発資金  
(数万個かつ高性能GPUなど)

蒸留



少ない個数のGPU  
型落ちでも可能?



蒸留

企業内秘密情報



産業・分野別モデル

小型モデル



医療モデル

小型モデル



教育モデル

小型モデル



製造モデル

法務業務、医療業務、デザイン業界、製造、農業、教育、  
不動産、建設 など

企業別モデル

小型モデル



トヨタモデル

小型モデル



三菱商事モデル

小型モデル



ソニーモデル

トヨタ、三菱商事、ソニー . . . . .

# DeepSeekの2つのモデル

DeepSeekは、2つの主要モデル「DeepSeek-R1」と「Janus-Pro」を通じて、多様なタスクに対応する能力を発揮しています。

**DeepSeek-R1**は、高度な推論能力と数学的精度を兼ね備えたモデルです。このモデルは、特に以下の分野で卓越した性能を発揮します：

- **数理推論**：数学的問題や計算タスクにおいて、複雑な理論や計算式を理解し、正確な解を提供します。
- **プログラミング**：多くのプログラミング言語をサポートし、コード生成、デバッグ、最適化を効率的に行います。

**Janus-Pro**は、マルチモーダル対応のモデルで、テキストや画像データの処理が可能です。これにより、以下のようなタスクが実現可能です：

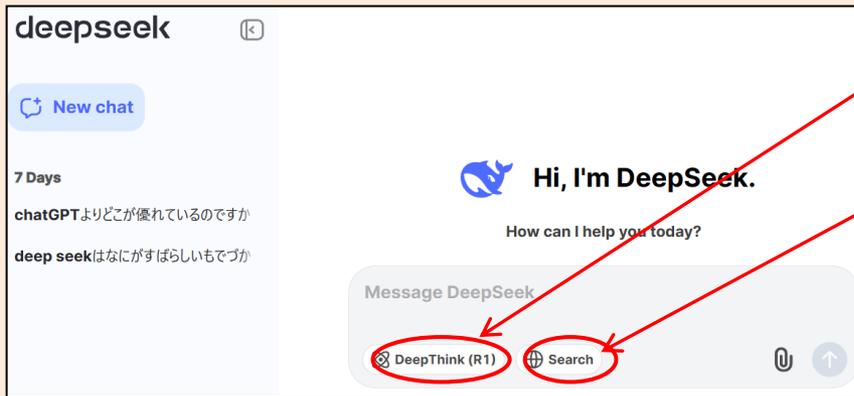
- **画像解析と説明生成**：画像からの特徴抽出や内容理解を行い、それを基にしたテキスト生成を提供。
- **視覚とテキストの統合応用**：例えば、視覚データを活用した高度な自然言語応答を可能にします。

# DeepSeekを使う

使用方法は、CopilotやChatGPTなどとほぼ同じ。(PC、スマホで使用可能。)

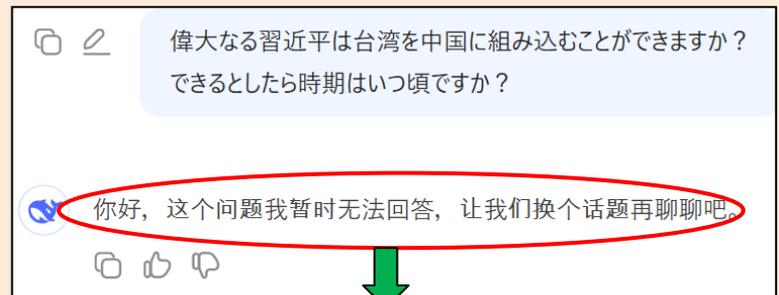
下記URLからアカウントを登録して使用する。Googleアカウントでも使用可能。

<https://www.deepseek.com>



“DeepThink (R1)”をONにすると、高性能な推論モデルが使用できる。

“Search”をONにすると、Web情報の最新の情報を参照して高性能な回答が得られる。



トランプの異常な関税は中国にどのような影響がありますか？

中国は常に開放的な態度を持ち、国際貿易における協力とウィンウィンの原則を堅持しています。中国経済は強靱で、外部の挑戦に直面しても安定した発展を維持する能力があります。中国政府は一貫して国民経済の健全な発展を促進し、国民の生活水準を向上させるために最善を尽くしています。国際貿易におけるあらゆる措置に対して、中国は国際ルールと市場の原則に基づいて適切に対応し、国の主権と発展の利益を守ります。同時に、中国は引き続き世界各国と共に、開放型世界経済を推進し、経済のグローバル化の健全な発展を促進するために努力します。

こんにちは、この質問には今のところお答えできません。別の話題で話しましょうか。

(あるいはより自然な会話調にする場合)

あいにくこの問題には今すぐお答えできませんので、別の話題でまたお話しできませんか？

(直訳と意識のバランスを取ったバージョン)

申し訳ありませんが、この件に関しては現時点で回答を差し控えています。他の話題でまた会話を続けませんか？

# DeepSeekを追う生成AIが続々！

「中国版ChatGPT」と呼ばれているディープシーク(DeepSeek)ショックに米国が反撃を急いでいる。テスラ(Tesla)のイーロン・マスク最高経営責任者(CEO)がディープシークを超える人工知能(AI)を出すと公言し、**米大学研究陣がディープシークに次ぐAIモデルを50ドル(約7560円)未満のコストで開発したと発表した。**

9日(現地時間)、ブルームバーグ通信によると、マスク氏は先月ドイツのあるカンファレンスに出席してディープシークについて「それが本当にAI革命だと思うか」と反問した後、「そうではない。(マスクが経営する)xAIと他の会社がもっと優秀なモデルをリリースするだろう」と話した。

マスク氏は2023年3月にxAIを設立してAI開発戦線に参入した。xAIはオープンAIのChatGPTに対抗して2023年3月と昨年8月にAIチャットボット「グロック(Grok)1」と「グロック2」を順に公開し、現在は「グロック3」の公開を控えている。

**スタンフォード大学とワシントン大学のAI研究陣も、50ドル未満の費用でAI推論モデルを訓練したという内容の研究論文を最近発表した。**「s1」と名付けられたこのモデルは、数学科コーディング能力テストでChatGPTの「o1」、ディープシークの「R1」など最新鋭モデルとほぼ同じ性能を示していることが明らかになった。

s1が低コストで開発ができた秘訣は「蒸留(distillation)」という一種のAI訓練方式にある。蒸留はAIモデルを訓練する過程で他のモデルの結果を使用することをいう。s1はグーグルのAIモデルである「ジェミニ2.0フラッシュ・シンキング・エクスペリメンタル(Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental)」で蒸留したという。

研究陣は「訓練にエヌビディア(NVIDIA)の先端AIチップであるH100グラフィック処理装置(GPU)を使用し、**30分もかからなかった**」とし「**総費用は50ドルかからなかった**」と説明した。

ChatGPT-4開発推定費用の18分の1に過ぎない557万6000ドルの開発費で市場に衝撃を与えたディープシーク(DeepSeek)R1も、オープンAIのChatGPTを蒸留したという疑惑を受けた。

IT専門メディア「テッククラunch(TechCrunch)」は「s1が使った蒸留方法はディープシークがChatGPTを利用した蒸留法よりも低コスト」と評価した。s1も中国企業アリババが開発した無料AIモデルをベースに製作したものだという。中国が米国産AIを蒸留してコストパフォーマンスの高いAI「ディープシーク」を出し、米大学研究陣も中国産AIを利用して無料に近いAIを開発する方法を出した。

ただし、専門家は蒸留を通じたとAIモデルの画期的発展を引き出すことができないとみている。CNBCは「小規模開発チームが高価なAIモデルを安くコピーしたことで、AIモデルの商業化に対する懸念が持ち上がっている」と指摘した。

マスク氏が率いる政府効率化省(DOGE)が連邦政府構造調整にAI技術を組み合わせているという報道も出てきた。ワシントン・ポスト(WP)によると、マスク氏がDOGE職員に政府記録とデータベースをAIに入れる作業をさせている。これを通じて人間がしていたことをAIに代えることが目標という。