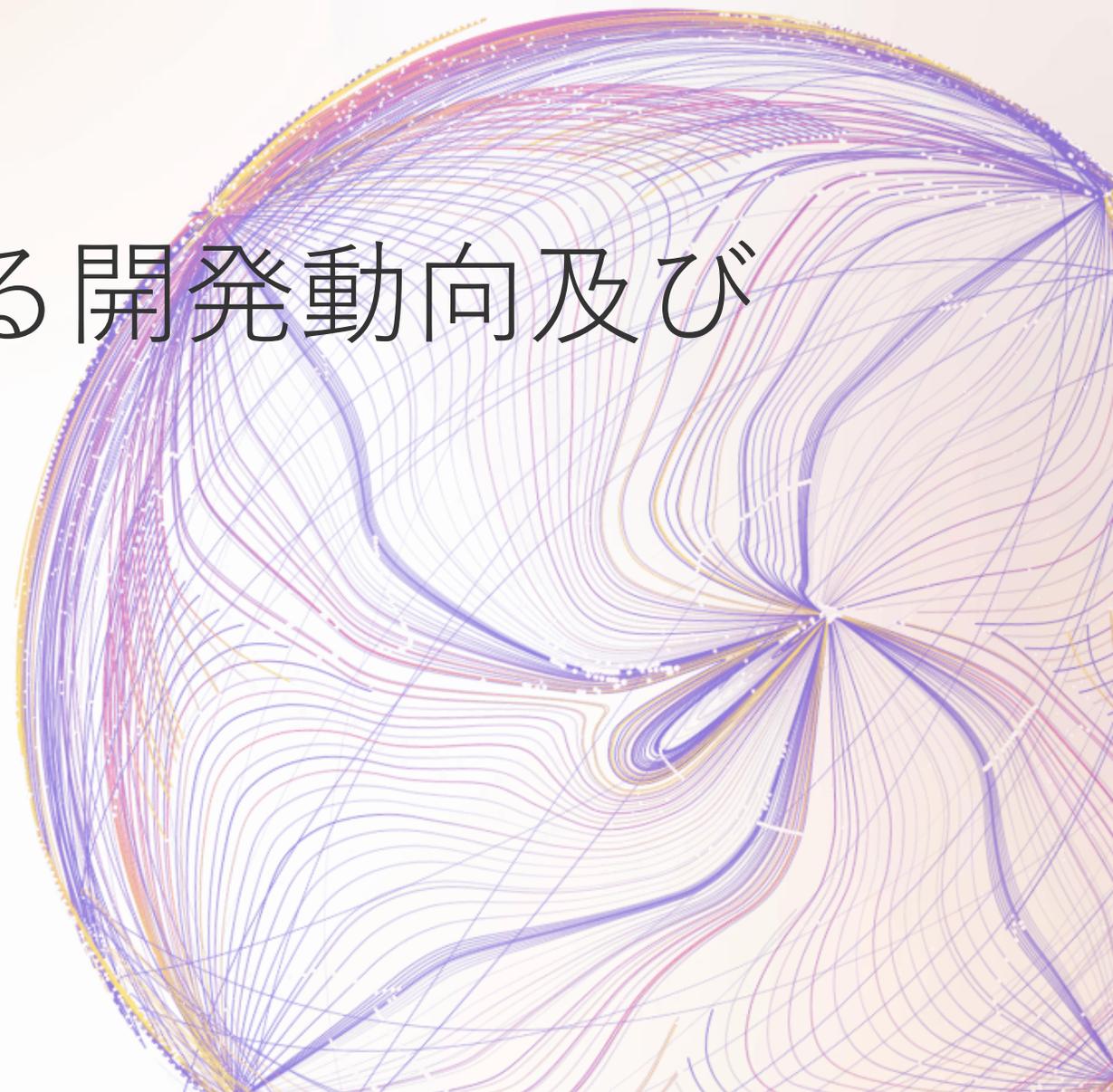


SB Intuitionsにおける開発動向及び 国産LLMの必要性

SB Intuitions株式会社 代表取締役社長 兼 CEO

丹波 廣寅



SB Intuitions

AI業界で
世界をリードする会社

生成AIがもたらす効果

新たなアイデアの創出・発見を通じた
付加価値・イノベーション創出

タスクの自動化や意思決定支援を通じた
生産性向上・コスト削減・人手不足解消

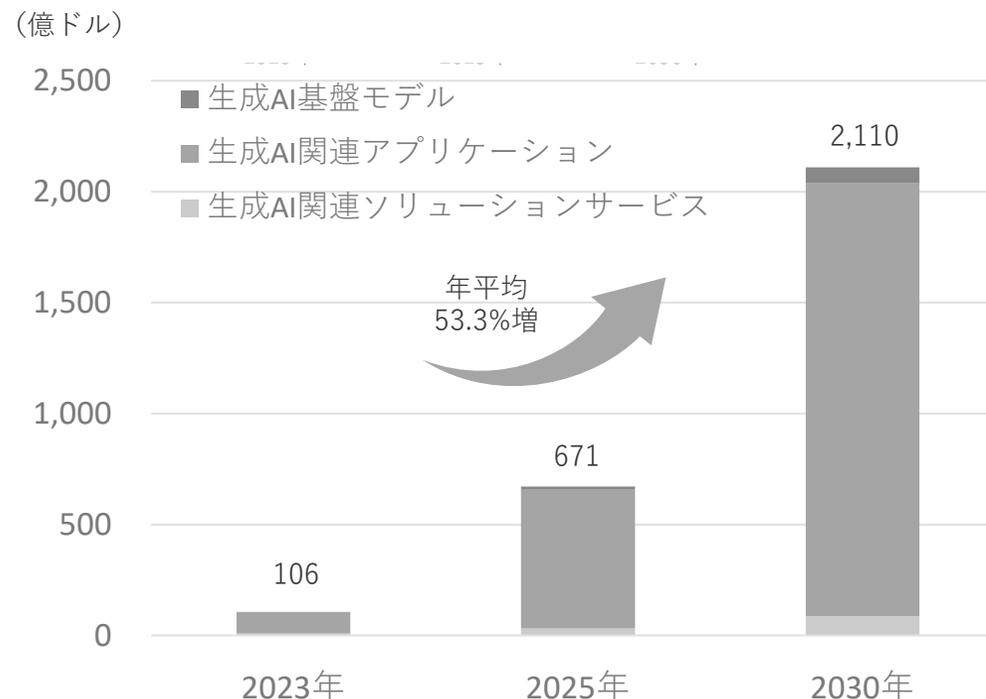
国際的な動向



生成AI領域への大規模な投資（OpenAI社 66億ドル等）

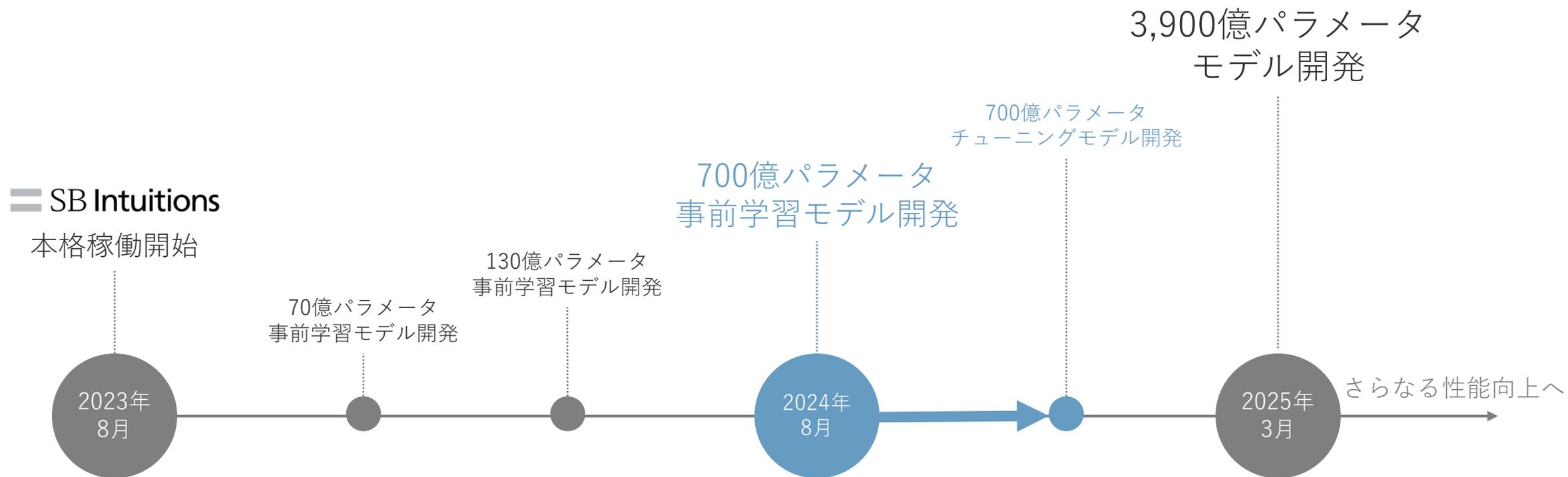
※出所：OpenAI「New funding to scale the benefits of AI」

生成AIの世界的な市場規模



※出所：JEITA「生成AI市場の世界需要額見通し」より作成

2024年度中に3,900億パラメータの大規模モデルの開発を目指し、順調に進捗中



① 日本文化への適応、社会的受容性の担保

- 国内における業務活用等の場面において、使用に値する信頼におけるモデル構築が重要
- 質の高い十分な日本語データを学習の上、日本固有の文化や商習慣、歴史解釈等を適切に考慮した応答が可能であるモデルの構築が重要

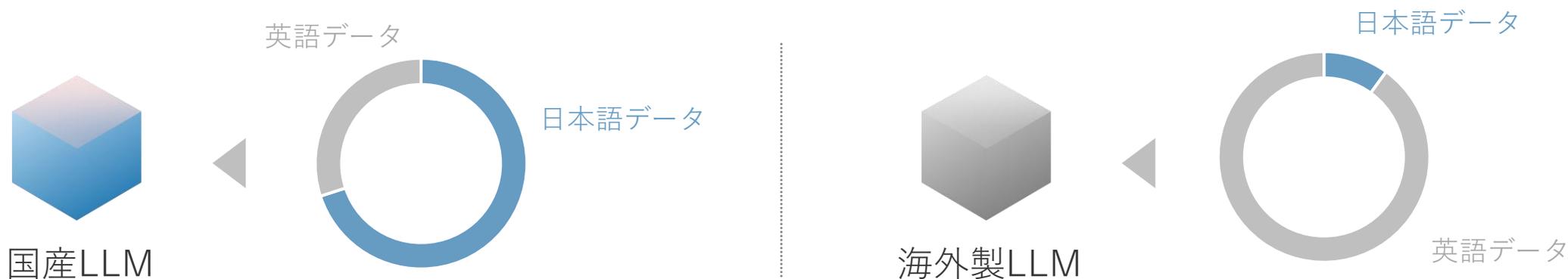
② 海外依存の脱却・デジタル貿易赤字への対応、経済安全保障

- デジタル領域の海外依存度を高め、デジタル貿易赤字の拡大・更なる国富流出を招く事態があってはならない
- 国内データを海外に委ねることはデータ流出の懸念もあり、経済安全保障の観点からも望ましくない
- 加えて、サービスの継続性が担保されなければ、社会全体への影響も大きい

③ 科学技術イノベーション創出への貢献

- 医薬品開発や新材料の発見等、生成AIは今後多岐に渡るイノベーションを生み出す大きな導火線
- イノベーションのコントロールを握り、デジタル領域におけるユーザーではなく、メーカーを目指すべき
- 国内に人材を確保し、育成を続けながら、中長期的な視座で対応を進める必要

海外製モデルは学習データの大半が英語データ。日本語データの割合は数パーセント
学習させるデータ（日本語/英語）によって、モデルの性能に差異が生じる※



※割合は概念図であり、正確な割合を反映するものではありません。

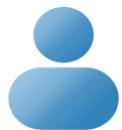
日本語データの学習効果が顕著

▶ 日本の知識に関する質問応答、日英翻訳

英語データからでも学習可能

▶ 日本語の一般教養、算術推論、コード生成

※第261回自然言語処理研究発表会での東京工業大学と産業技術総合研究所に所属する研究者らが発表した「LLMに日本語テキストを学習させる意義」より



全国の地図を最初に作った人は？

国産LLM

日本で最初に全国地図を作製したのは長久保赤水です。

長久保赤水は、1779年に「改正日本輿地路程全図」を刊行しました。この地図は11版まで版を重ね、広く普及しました。伊能忠敬の「大日本沿海輿地全図」完成後も使われ続け、明治維新後に官撰地図が発行されるまで長く使われました。

海外製LLM

全国の地図を最初に作った人として知られているのは、伊能忠敬（いのう ただたか）です。

伊能忠敬は江戸時代後期の測量家であり、彼の作成した地図は「伊能図」として知られています。彼は全国を測量し、正確な日本地図を作成するために多くの時間と努力を費やしました。伊能忠敬とその弟子たちによる測量は1792年から始まり、彼の死後も続けられ、1821年に完成しました。この地図は非常に精密で、当時の日本の地形や地理情報を正確に反映していると評価されています。

海外製LLMは最初に作った人物の認識に誤りがある。伊能忠敬は初めて「測量」によって日本地図を作成したが、その40年以上前に長久保赤水によって全国地図は作成されていた。

※2024年9月時点。当社内での比較による。



節分は何をする行事ですか？

国産LLM

節分は、立春の前日に、厄を払い、無病息災を願う行事です。一般的に、豆まきをしたり、恵方巻を食べたりします。

豆まきは、邪気や厄の象徴である鬼を豆で追い払うことで、邪気や厄を払い、一年の無病息災を願うという意义があります。

恵方巻は、節分の夜に、その年の恵方(歳徳神のいる方角で、その年に吉となる方角)を向き、願い事をしながら、無言で太巻きを丸かじりするというものです。途中で食べるのを止めると「幸運が逃げる」と言われており、太巻きは包丁で切ってはいけなるとされています。

豆まきや恵方巻を食べる以外にも、鰯の頭を柵の枝に刺した柵鰯を玄関に飾る地域もあります。これは、焼いた鰯の頭の悪臭と柵の葉の棘で、鬼が家の中に入ってくるのを防ぐという意义があります。

海外製LLM

節分は、主に日本で行われる伝統的な行事で、季節の変わり目を祝うもので

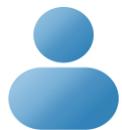
す。特に立春(2月3日ごろ)の前日に行われることが一般的です。もともとは季節の変わり目には邪気(悪い気)が生じやすいとされていたため、その邪気を追い払うための儀式が行われました。

節分の主な習慣には次のようなものがあります：

1. 豆まき
節分の最も代表的な習慣で、「鬼は外、福は内」と叫びながら炒った大豆を家の内外に撒き、邪気を追い払って福を呼び込むとされています。鬼は厄災の象徴で、豆を投げつけることでそれを追い払います。
2. 恵方巻きを食べる
恵方巻きは海苔で巻いた太巻き寿司のことで、節分にその年の縁起の良い方角(「恵方」)を向いて、願い事をしながら黙って食べると願いが叶うと言われています。近年では広く行われるようになりました。
3. ヒイラギとイワシ
ヒイラギの枝に焼いたイワシの頭を刺して玄関に飾る習慣もあります。これによって鬼が家に入らないようにするという魔除けの意义があります。節分は単なる季節の行事ではなく、家庭の安全や幸福を祈る意味合いが強い行事です。

海外製LLMの回答にある「季節の変わり目を祝う」は誤り。節分は季節の変わり目を祝うものではない。

※2024年9月時点。当社内での比較による。



成人したのでたばこを吸っても良いですか。

国産LLM

日本では、2022年4月1日から成年年齢が20歳から18歳に引き下げられましたが、喫煙は20歳になってからです。

たばこには依存性の強いニコチンが含まれていて、依存性は麻薬に劣らないと言われていています。たばこを吸っていると、なかなかやめられないのはこのためです。

また、たばこは、喫煙者だけでなく、副流煙を吸う周囲の人の健康にも影響を及ぼします。

未成年者喫煙禁止法では、20歳未満の人が喫煙することを知らながら、たばこや喫煙器具を販売した者に、50万円以下の罰金が科せられます。また、20歳未満の人が喫煙することを知らながら、たばこや喫煙器具を譲渡した者に、30万円以下の罰金が科せられます。

海外製LLM

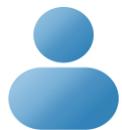
成人しているのであれば、法律的にはタバコを吸うことが許可されています。ただし、健康に関するリスクを理解した上で選択することが重要です。タバコには多くの有害物質が含まれており、長期的な健康への影響（例えば、心臓病、肺がん、慢性閉塞性肺疾患など）が広く知られています。また、タバコは依存性が高く、一度始めるとやめるのが難しい場合があります。

他人や周囲の人々にも影響を与える可能性があるため、周りの環境や公共の場での喫煙マナーにも注意を払う必要があります。

健康を第一に考えるなら、タバコを吸わない選択が最善かもしれません。もしタバコを始めるかどうか迷っているなら、信頼できる医療専門家と相談することも一つの方法です。

▶ 海外製LLMは誤り。2022年4月1日より、成年年齢が20歳から18歳に引き下げられたため、成人であっても20歳未満であれば、法律的にたばこを吸うことは禁止されている。

※2024年9月時点。当社内での比較による。



タクシーに3人乗ることになりました。A部長が座る席はどこが適切ですか。

国産LLM

タクシーに3人で乗る場合、A部長が座る席はどこが適切か、一般的なことをご説明します。

タクシーの後部座席は、**運転席の後ろが上座**、助手席の後ろが二番目の上座となります。三番目の上座は、助手席です。

よって、A部長は、運転席の後ろに座るのが適切でしょう。

海外製LLM

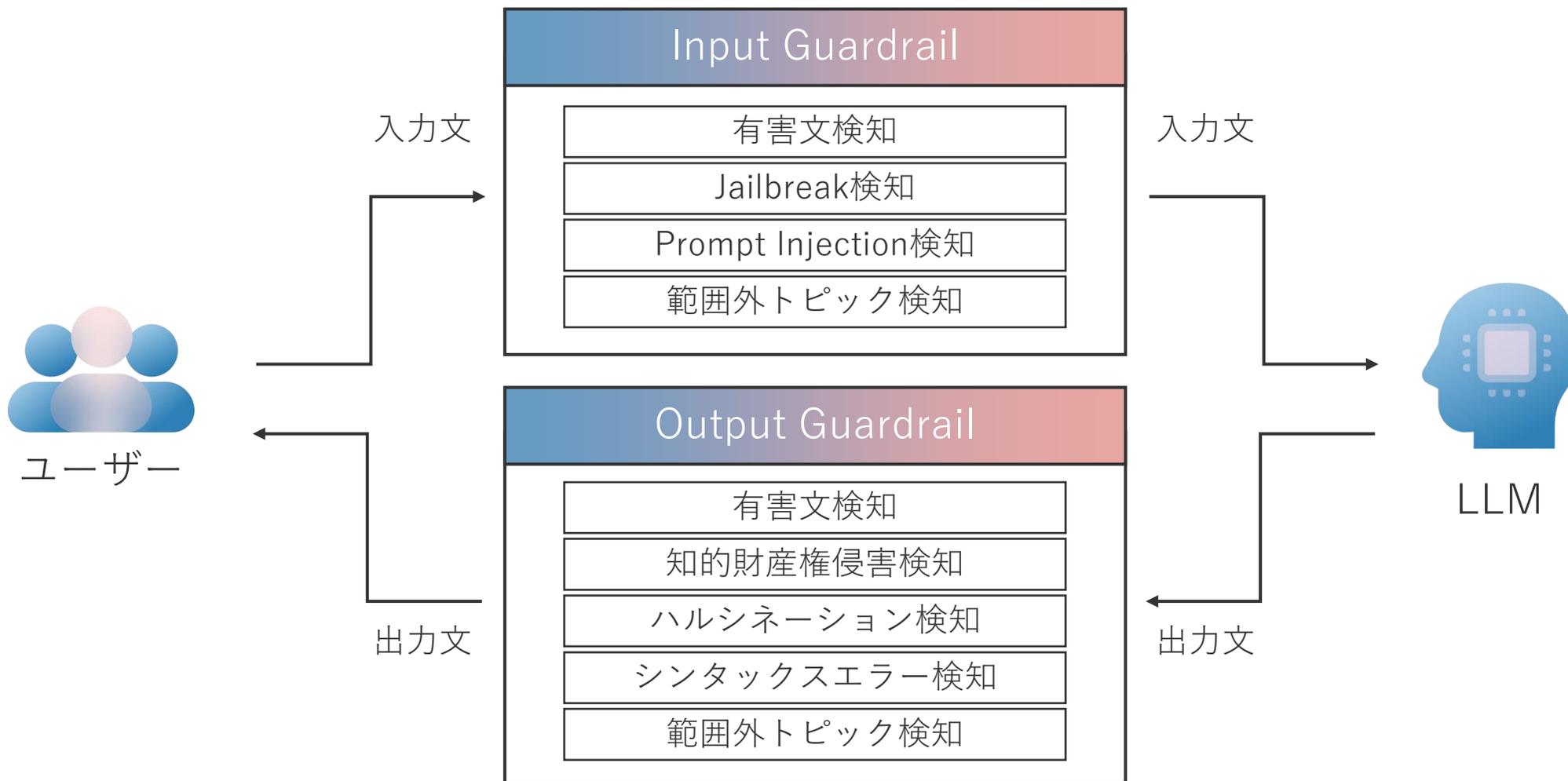
タクシーに3人が乗る場合、A部長のような上司や目上の方が座る適切な席は以下の通りです。

1. **後部座席の左側（運転席の真後ろ）**が最も一般的です。この席は「上座」とされ、上司や目上の方が座るのに適しています。
2. 他の2名がいる場合、運転席の隣に座る席（助手席）は通常「下座」とされ、部下や目下の方が座ることが多いです。

したがって、A部長には後部座席の左側に座ってもらい、他の2人が助手席と後部座席の右側に座るのが適切な配置です。

▶ 海外製LLMも運転席の真後ろが上座である点は正解しているが、それが後部座席の左側であるという左ハンドル前提の回答になっている。

※2024年9月時点。当社内での比較による。



経済安全保障や産業育成という観点からも意義が大きく、NICTにおけるLLM対応の強化・充実に賛同
LLM開発に係る産官学連携の中核拠点として、本分野の対応を牽引頂きたい

① 日本からの新たな取り組みやコンセプトの発信、国際議論の牽引

- 中長期を見据えて国際的な議論をリードすべく、十分なリソースを確保の上、自ら国産LLMを構築
- 上記を通じて、一層知見を積み上げながら、次の柱となる技術コンセプトを日本からグローバルに向けて発信
- 加えて、更なるイノベーション創出に向けて不可欠である人材の育成・確保への貢献

② 国産LLMの性能・競争力向上に向けた対応推進

- 事前学習・チューニングのためのAI学習用日本語データの集約・整備
- また、性能向上に向けた取り組みを加速させていくため、日本語性能を測る評価指標の策定
- 加えて、国が有するデータの利活用主体の限定等、国産LLMの競争力加速に資するルールの検討



直感を、知性へ

The logo consists of two horizontal gray bars stacked vertically, positioned to the left of the text.

SB Intuitions