

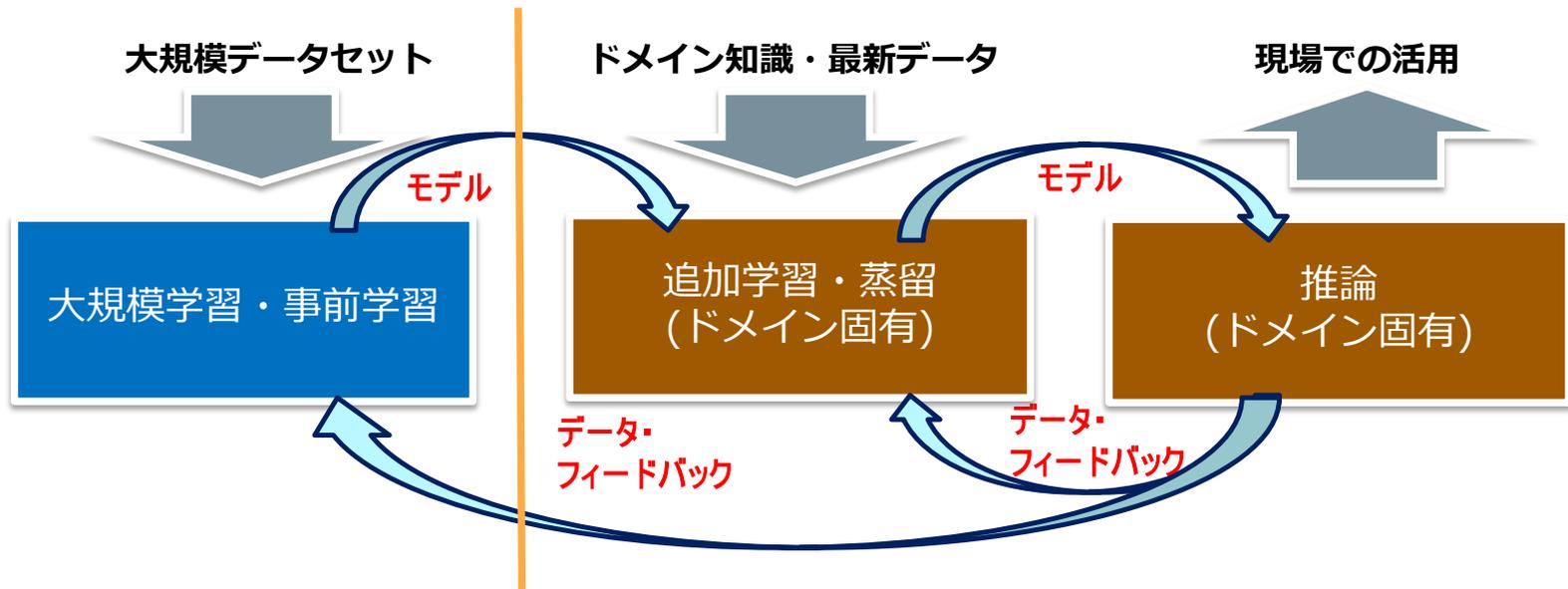
# AI時代における新しいインフラ投資への期待

株式会社Preferred Networks  
総務省官民協議会ヒアリング  
令和8年2月20日

# 本日のヒアリング

- 学習基盤の動向とPFNの取り組み
- モデル開発の動向とPFNの取り組み
- AIエージェントと情報通信基盤
  - AIとロボット
  - マルチAIエージェントと情報通信基盤
- AIインフラへの投資とエコシステム醸成への期待
- アジア太平洋地域におけるAIデータ・人材（教育）基盤

# AI技術のライフサイクルを支えるインフラ



大規模学習・事前学習での集約的な計算から追加学習・推論のエッジヘビーコンピューティングへ  
オンプレミス（ネットワークやデータ）の価値を高める新しい情報通信基盤へと進化

# 学習基盤とモデル開発

# 学習基盤の動向

- 学習基盤の大規模化
  - 複数のデータセンターにまたがる超大規模学習計算基盤の登場
    - データセンターの電力（受電設備容量）が計算基盤の規模に対する制約となったため、ハイパースケーラー等は複数のデータセンターで超大規模分散学習を実現
    - **Scale-across**と呼ばれるデータセンター間の高帯域スケールネットワークが登場
      - **All Photonics Networks (APN)技術の活用**（ワットビット連携）
        - 光多重技術・光コヒーレント技術やROADMによる大容量・高効率・低遅延伝送
  - 膨大な学習データ [\\* https://commoncrawl.org/blog/january-2026-crawl-archive-now-available](https://commoncrawl.org/blog/january-2026-crawl-archive-now-available)
    - Common Crawlデータセット：**398 TiB**（2026/1/12-25, 2.3B pages）\*
    - その他、領域特化型モデル学習用のデータ等
      - （例）Foundation AIのセキュリティ特化モデルの追加学習データ：**4 TiB**  
（Cisco Live! EMEA BRKAI-1244より）
  - 大規模計算基盤
- データ元と計算基盤とをつなぐ**大容量海底ケーブル**の需要増

# モデル開発の動向とPFNの取り組み (1/2)

- 安心・安全な生成AIエコシステム
  - AI-BOM: モデル学習に利用したマテリアルの構成表
    - BOM: Bill of Materials
      - 昨今では本来のハードウェアBOMに加えてソフトウェアBOMにも注目が集まっていたが、AIサプライチェーンでは学習元のデータも重要となっており、AI-BOMの議論が盛んに行われている。
    - データの整備とそのソースを明示できる信頼できるデータベースが必要
  - AIモデルに利用されたデータの検査やクローラー（ボット）のアクセス制御に関する標準化
    - LLMの学習データ検査 <https://www.dataprovenance.org>
    - クローラーアクセス制御標準化（IETF） <https://datatracker.ietf.org/wg/aipref/about/>
  - モデルへの署名・検証
    - <https://github.com/cosai-oasis/ws1-supply-chain/blob/main/signing-ml-artifacts.md>

# モデル開発の動向とPFNの取り組み (2/2)

2025.09.18

ニュースリリース #生成AI #PLaMo

## Preferred Networks、さくらインターネット、情報通信研究機構、安心安全で日本社会と調和する国産生成AIのエコシステム構築に向け基本合意を締結

株式会社Preferred Networks (本社: 東京都千代田区、代表取締役最高経営責任者: 西川 徹、以下: PFN)、さくらインターネット株式会社 (本社: 大阪府大阪市、代表取締役社長: 田中 邦裕、以下: さくらインターネット) 及び国立研究開発法人情報通信研究機構 (本部: 東京都小金井市、理事長: 徳田 英幸、以下: NICT) は、安心安全で日本社会と調和する国産生成AI※1のエコシステム構築を目指すことで基本合意を締結しました。

### 安心・安全なSovereign AIの実現に向けたモデル開発

- ・ **透明性**のある大規模学習データ: PFNが独自に構築した日本語データを多く含む大量の合成学習データやWebデータ
  - ・ **大規模日本語**データ: NICTが独自に収集・構築した700億ページを超える日本語Webページ・インストラクションデータ等
- 我が国のSovereign AIエコシステム構築

2026.01.26

ニュースリリース #AIソリューション・製品 #金融

## PFN、JICAを通じカンボジア中央銀行に AIを活用した現地通貨流動性予測の概念実証を実施

### 脱ドル化を目指すカンボジアの自律的な金融政策実現を支援

株式会社Preferred Networks (本社: 東京都千代田区、代表取締役社長: 岡野原大輔、以下: PFN) は、独立行政法人国際協力機構 (以下: JICA) が実施中の概念実証 (Proof of Concept、以下PoC) 「[カンボジア中央銀行におけるAIを活用した資金需要予測](#)」<sup>④</sup>に採択され、カンボジア国立銀行 (National Bank of Cambodia、以下NBC) 向けにカンボジア現地通貨 (リエル) の流動性を予測するAI開発を2025年9月に開始しました。本PoCは、デジタル技術を持つ国内・現地民間企業との協力で開発協力案件の開発効果促進を目指すJICAのイニシアティブ、DXLabの一環で、2026年2月まで実施する予定です。

### カンボジア・金融に特化した領域特化型モデル開発

- ・ 言語・文化等に対応したカスタマイズによる領域特化型モデルの**国際・多地域展開**の可能性
- 国際的なエコシステムの構築

※ 実務レベルの生成AIの実現には、各言語や文化背景を捉えた評価・ベンチマーク指標も重要であるため、PLaMoでは日本語の指示追従性能を評価・改善するためのデータセットJFBench (Japanese instruction Following Benchmark)を構築

# 推論基盤とAIエージェント

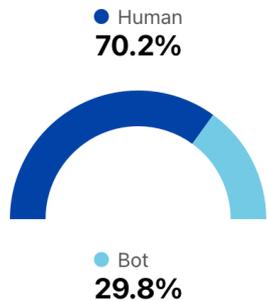
# AIエージェントと情報通信基盤: AIとロボット (1/3)

- 学習のためのロボット
  - AIクローラー
    - インターネット上のWebコンテンツを取得 → 学習に利用
- 推論時のロボット
  - エージェント
    - 推論時に最新の情報をインターネットやローカルネットワークのデータベースから取得し、データを統合して出力

# AIエージェントと情報通信基盤: AIとボット (2/3)

## Bot vs. Human

Bot (automated) vs. human HTTP requests distribution



### Verified Bots

Cloudflare maintains a list of "Verified" bots.

[Bots Directory](#)

Verified bots, such as the ones from search engines, are usually transparent about who they are. Cloudflare manually approves well-behaved services that follow our guidelines.

Bots ranked by number of requests. Use search to query the list.

Search for bot

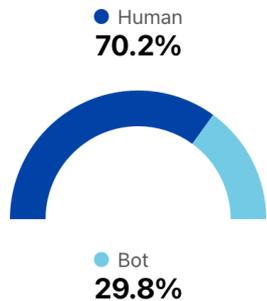
Rank	Name	Operator	Category
1	GoogleBot	Google	Search Engine Crawler
2	GPTBot	OpenAI	AI Crawler
3	FacebookExternalHit	Meta	Page Preview
4	BingBot	Microsoft	Search Engine Crawler
5	Meta-ExternalAgent	Meta	AI Crawler
6	Google AdsBot	Google	Advertising & Marketing
7	Meta-ExternalAds	Meta	Advertising & Marketing
8	Google Image Proxy	Google	Page Preview
9	Amazonbot	Amazon	AI Crawler
10	GoogleOther	Google	AI Crawler
11	SemrushBotBacklinks	Semrush	
12	AhrefsBot	Ahrefs	
13	PinterestBot	Pinterest	Aggregator
14	Google Images	Google	Search Engine Crawler
15	YandexBot	Yandex	Search Engine Crawler

AI Crawler → 学習・インデックス等

# AIエージェントと情報通信基盤: AIとボット (3/3)

## Bot vs. Human

Bot (automated) vs. human HTTP requests distribution



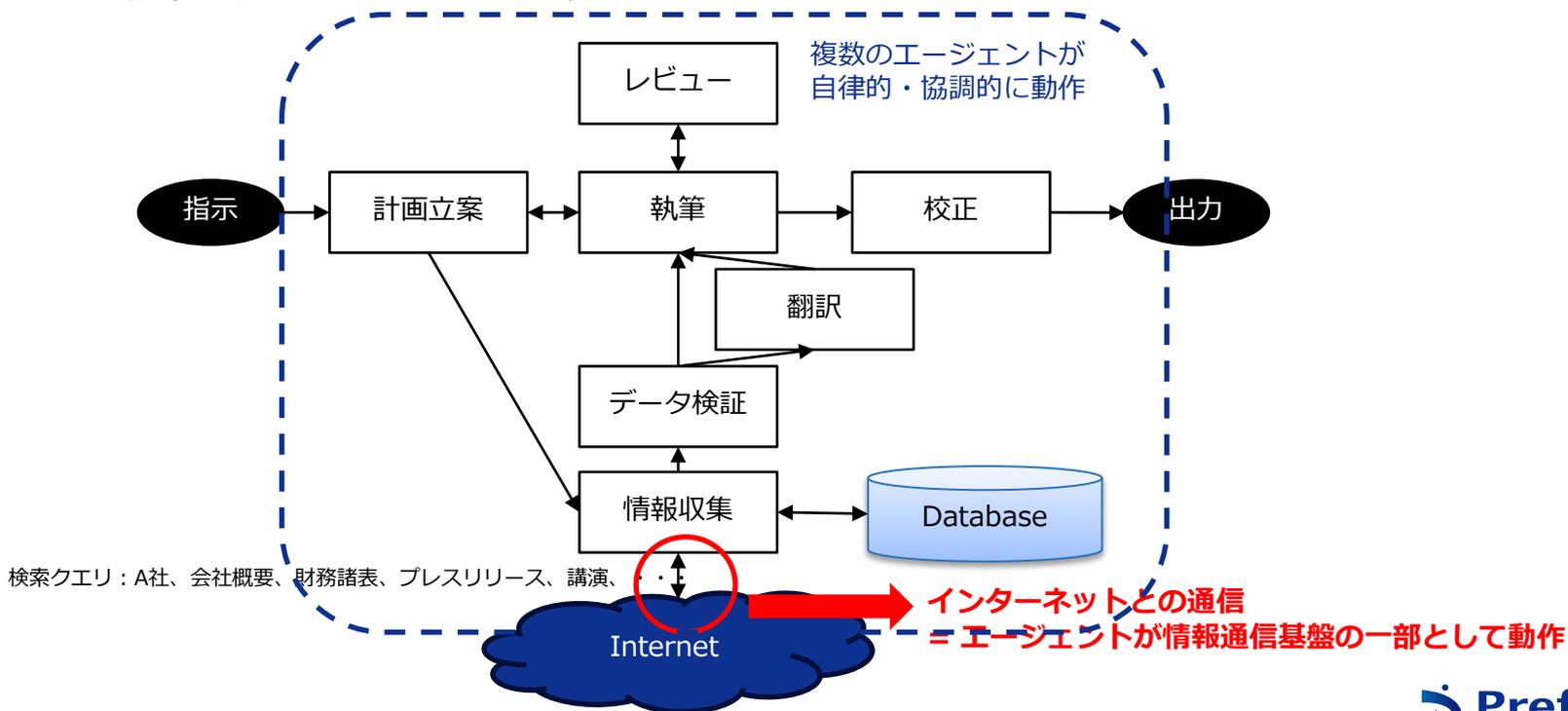
Rank	Name	Operator	Category
16	PetalBot	Huawei	AI Crawler
17	Moz dotbot	Moz	Search Engine Optimization
18	Google Read Aloud	Google	Accessibility
19	Google API	Google	Webhooks
20	prerender	Prerender, LLC	Search Engine Optimization
21	Applebot	Apple	AI Search
22	MJ12Bot	Majestic	Search Engine Optimization
23	New Relic	New Relic	Monitoring & Analytics
24	Chrome-Lighthouse	Google	Search Engine Optimization
25	OAI-SearchBot	OpenAI	AI Search
26	ChatGPT-User	OpenAI	AI Assistant
27	Cloudflare Healthchecks	Cloudflare	
28	Google StoreBot	Google	Search engine optimization
29	Shopify-Captain-Hook	Shopify	Webhooks
30	Barkrowler	Babbar	Search Engine Optimization

AI Search/Assistant → エージェント

# AIは通信インフラそのものになる

## マルチAIエージェントと情報通信基盤 (1/2)

- 複数のAIエージェントが1つの目的のために協調動作するマルチAIエージェントシステム
  - (例) A社に関するレポート作成



# AIは通信インフラそのものになる

## マルチAIエージェントと情報通信基盤 (2/2)

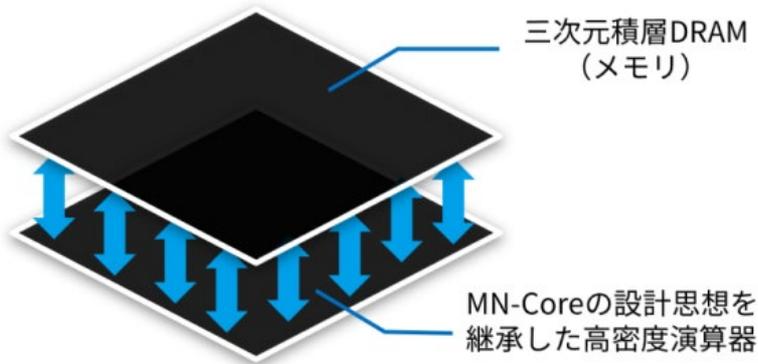
- マルチAIエージェントにおける課題
  - トラフィック
    - 従来のインターネットやWeb
      - 人へのコンテンツの配信で需要の大きい場所にキャッシュを配置することで効率化
    - AIエージェントのトラフィック
      - 低遅延・双方向・API中心
      - エージェントの動作するAI計算基盤へのコンテンツ配信
        - コンテンツやデータベースをエージェントの近くに配置するなどの最適化？
      - エージェント間の通信
        - 現状は単一ベンダーでのマルチAIエージェント構成が主流
        - 将来はスキルによって異なるベンダーのエージェント（異なるAI計算基盤で動作するエージェント）間での通信も発生すると予測（Internet of AI?）
  - 認証・認可・セキュリティ
    - 従来の人や端末ベースの認証から適切に権限を委任・監査する仕組みが必要

## 3次元積層DRAMとロジックウェハを垂直に積層 圧倒的に高いメモリバンド幅と大容量を同時に実現

実用的な  
容量

積層DRAM  
ウェハ

がHBM級の  
容量を実現



超高速  
アクセス

平面での接続

によりHBMを  
超える帯域を実現

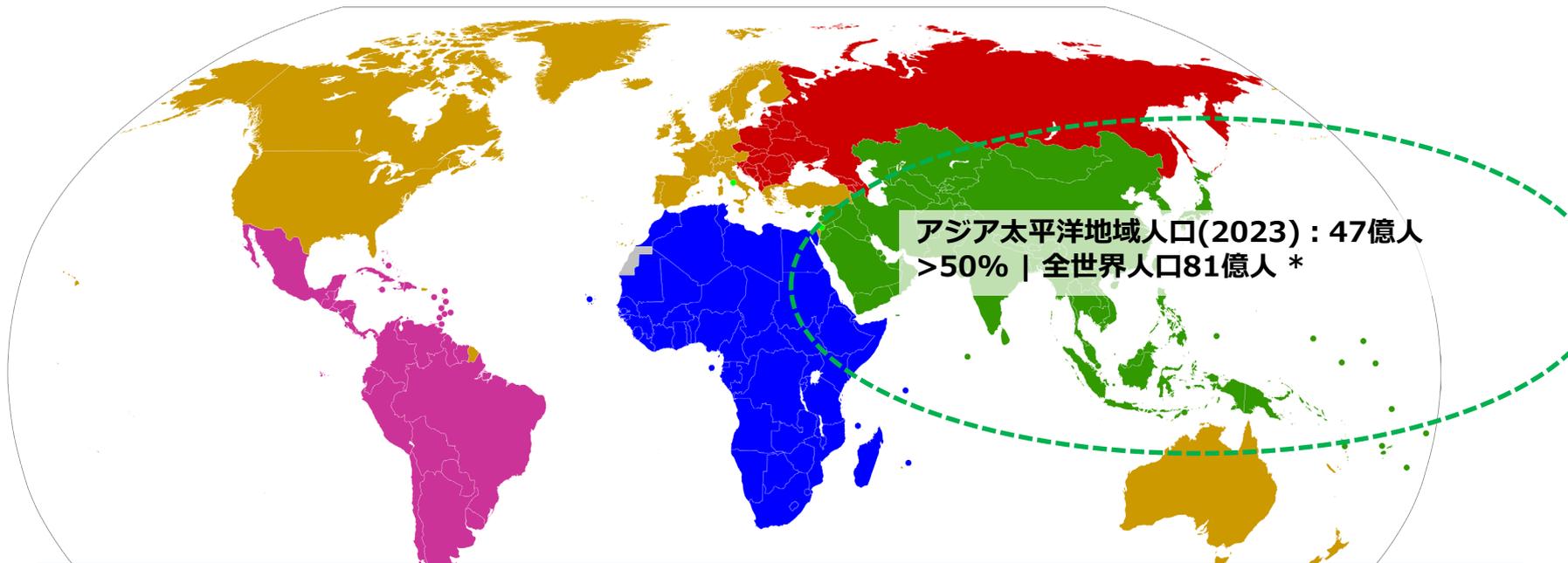
ウェハ間の距離  
の削減

によりSRAM級の  
通信速度を実現

# AIインフラへの投資とエコシステム醸成への期待

- これからの社会を支えるAIを推進する4つの基盤  
**(1) 通信** ・ **(2) 計算** ・ **(3) データ** ・ **(4) 人材 (教育)**
- 官民投資
  - **通信基盤と計算基盤**の融合は、クラウドやワットビット連携等により大きく前進
    - 通信と計算を結びつける光電融合などの次世代技術については、官民で投資を進めることが肝要である。
    - (人材を含む) リソースが限られる中で、民間からより積極的な投資・参加を促すためには、ガバメントクラウド等の政府基盤を通じて国・政府がローンチカスタマーとして社会実装やエコシステムの醸成にも参加する仕組みをご検討いただきたい。
  - **データ・評価**は開発 (学習) ・ 利用 (推論) において最重要
    - 学習はもちろん、エージェントもWeb等のデータ基盤からリアルタイムにデータを取得するため、日本の文化等を正しく表現した日本語のデータソースの整備・信頼できるAIを評価する基盤がきわめて重要
    - エージェントがデータソースに対して低遅延にアクセスできる通信インフラも必要になると思われる。
  - **人材 (教育)** は我が国がAI先進国となるには必要不可欠
    - AIモデル開発など高度人材の育成だけでなく、AIを正しくあたりまえに使う「AIネイティブ世代」の育成
      - 老若男女がAIに安心・安全にアクセスできるオープンな環境整備への支援など

# アジア太平洋地域におけるAIデータ・人材（教育）基盤



自然言語や現実世界を取り扱う生成AIにおいて、データと人材は人口に比例関係にあると考えられる。  
→ 国や地域の文化にカスタマイズ可能な国際的なAIエコシステム（データ基盤、人材教育基盤等）の構築に期待

