



第三回データ未来会議

AIスペース

データスペースと連合型推論による新しいデジタルインフラ

20260318

越塚 登

東京大学

大学院情報学環



AIスペース

データスペースと連合型推論による新しいデジタルインフラ

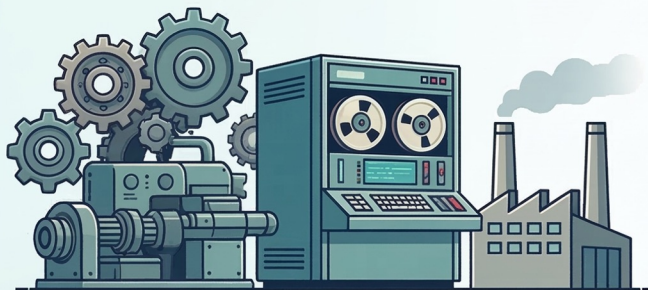
データスペースの整備により、分散する組織間で安全にデータを共有し、さらに連合型推論を通じてデータを持ち出すことなく高度なAI活用を実現する新たなデジタルインフラの姿を提示します。産業横断での価値共創、信頼確保、主権性の両立という観点から、ポリセントリックな産業構造を支えるAIスペースの可能性と課題を論じます。

01

動向：AIとデータ

背景

産業構造の大きな変化



過去

Hardware-Built



現在

Software-Defined



未来

Data-Driven

01-1

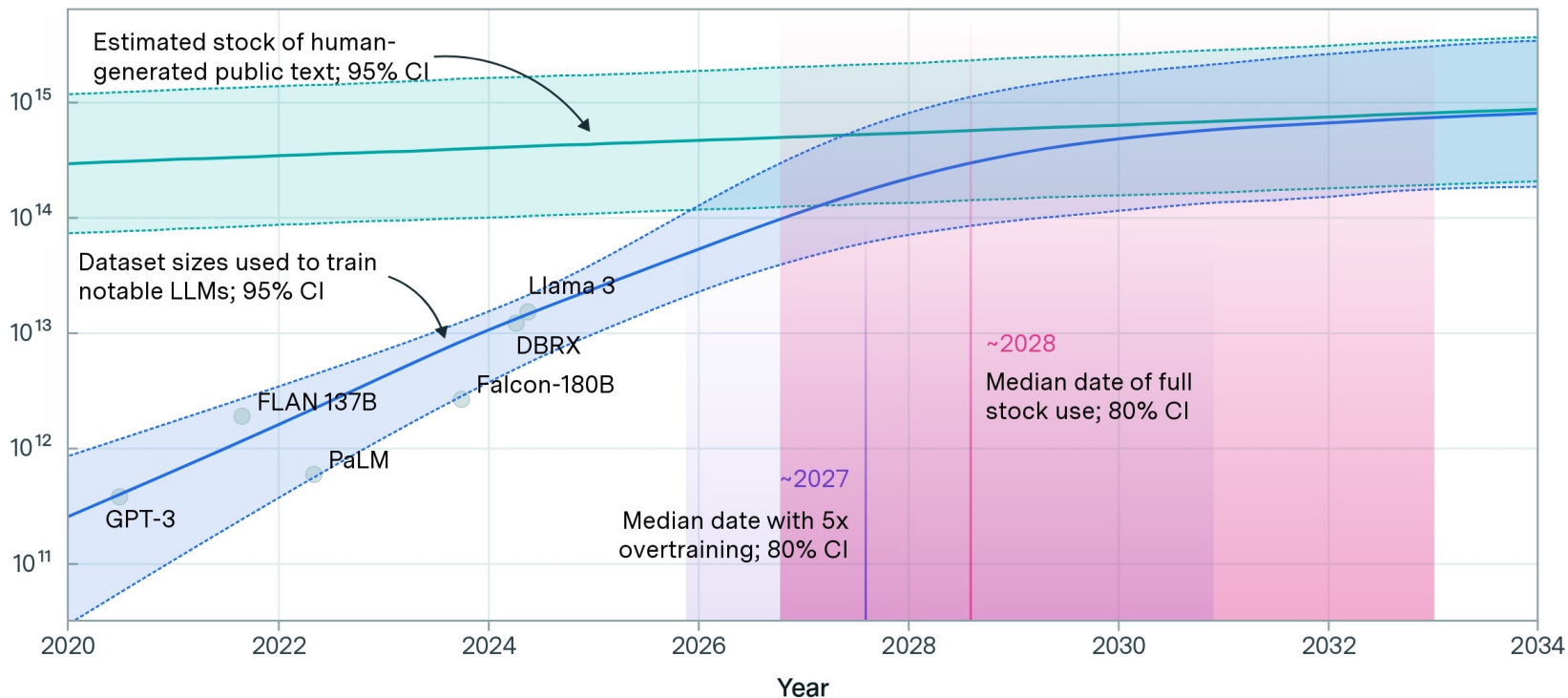
AIにおけるDataの重要性

When will AI finish learning from existing human data?

Projections of the stock of public text and data usage



Effective stock (number of tokens)



AI-Agentが事前学習しているデータ



汎用AI (?)

事業のための重要データ



これらを扱おうとしてきたデジタルPF
データスペースや都市OS

???????



AIは、AI企業への情報・データの流出が心配という場合 → OSSを用いたローカルLLM

The screenshot shows the LM Studio application window. The title bar indicates the model is 'google/gemma-3-12b'. The chat history on the left includes 'Hakodate 1-Day Trip', 'Untitled', 'Prince and White Horse', 'Kyoto Group Photo', and 'Friendly Initial Exchange'. The main chat area shows the following interaction:

You
函館の1日観光プランを作ってください。

google/gemma-3-12b

函館1日観光プラン：定番と穴場を巡る旅

このプランは、函館の主要な観光スポットを効率よく回りつつ、少し穴場的な場所も訪れることを目指しています。体力や興味に合わせて調整してくださいね！

テーマ： 函館の歴史と景色を満喫！

移動手段： 市内バス、タクシー、徒歩 (距離に応じて使い分け)

予算： 5,000円~10,000円 (交通費、食費、入場料など)

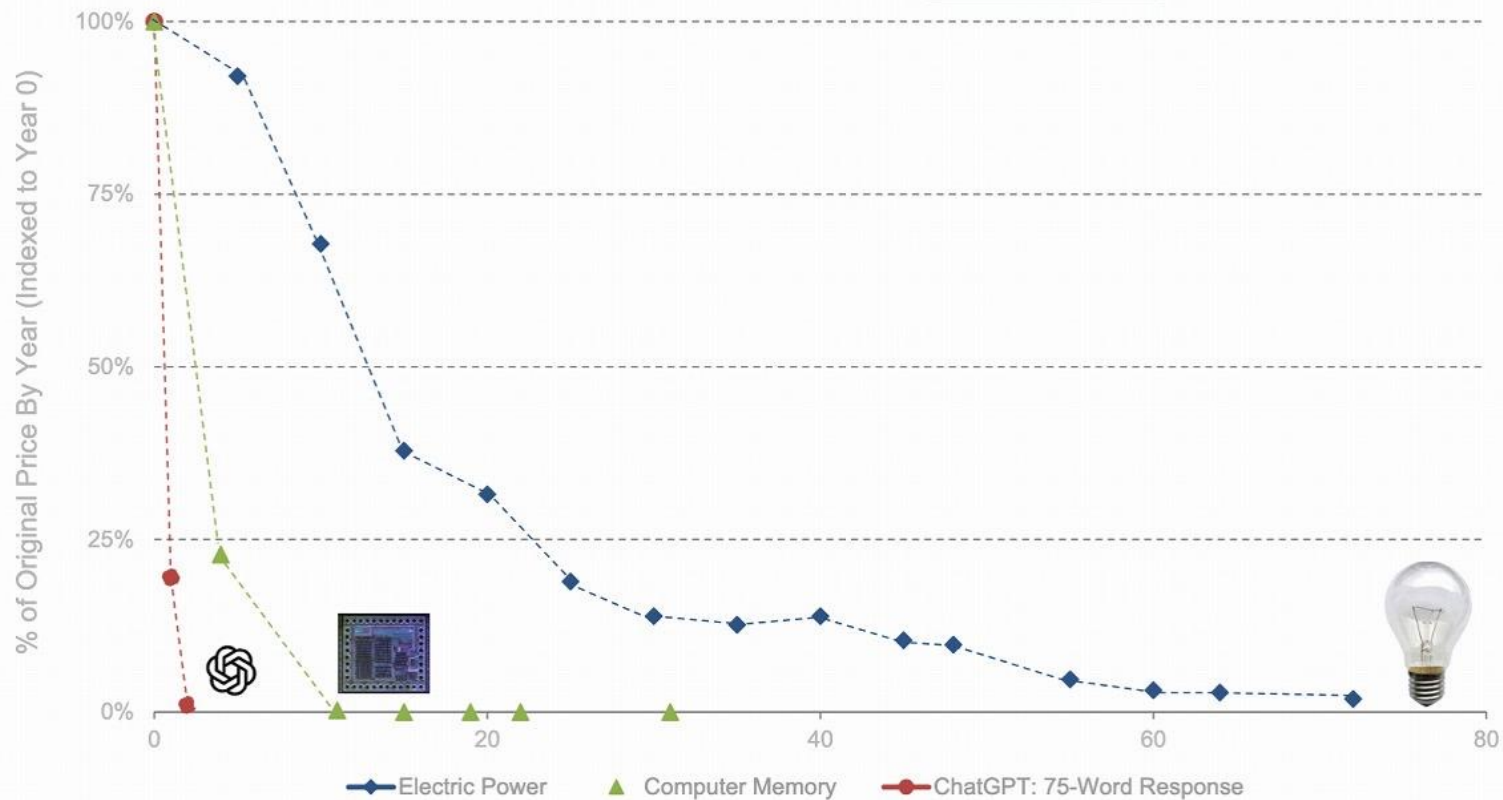
スケジュール：

- **8:00-9:00：** 函館駅到着、朝食
 - 函館駅周辺には飲食店がたくさんあります。地元産の食材を使った朝食を楽しみましょう。
- **9:00-10:00：** 五稜郭 (ごりょうかく)
 - 五稜郭公園へ移動し、お城の形をした美しい庭園を散策。

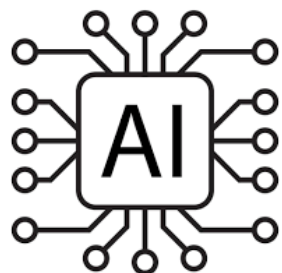
LM Studioでgenma-3-12bを動かしている例

AI (LLM) の計算はどんどん軽量化している

Relative Cost of Key Technologies by Year Since Launch,
per OpenAI, John McCallum, & Richard Hirsh



AIと既存の情報システムとの融合が進む



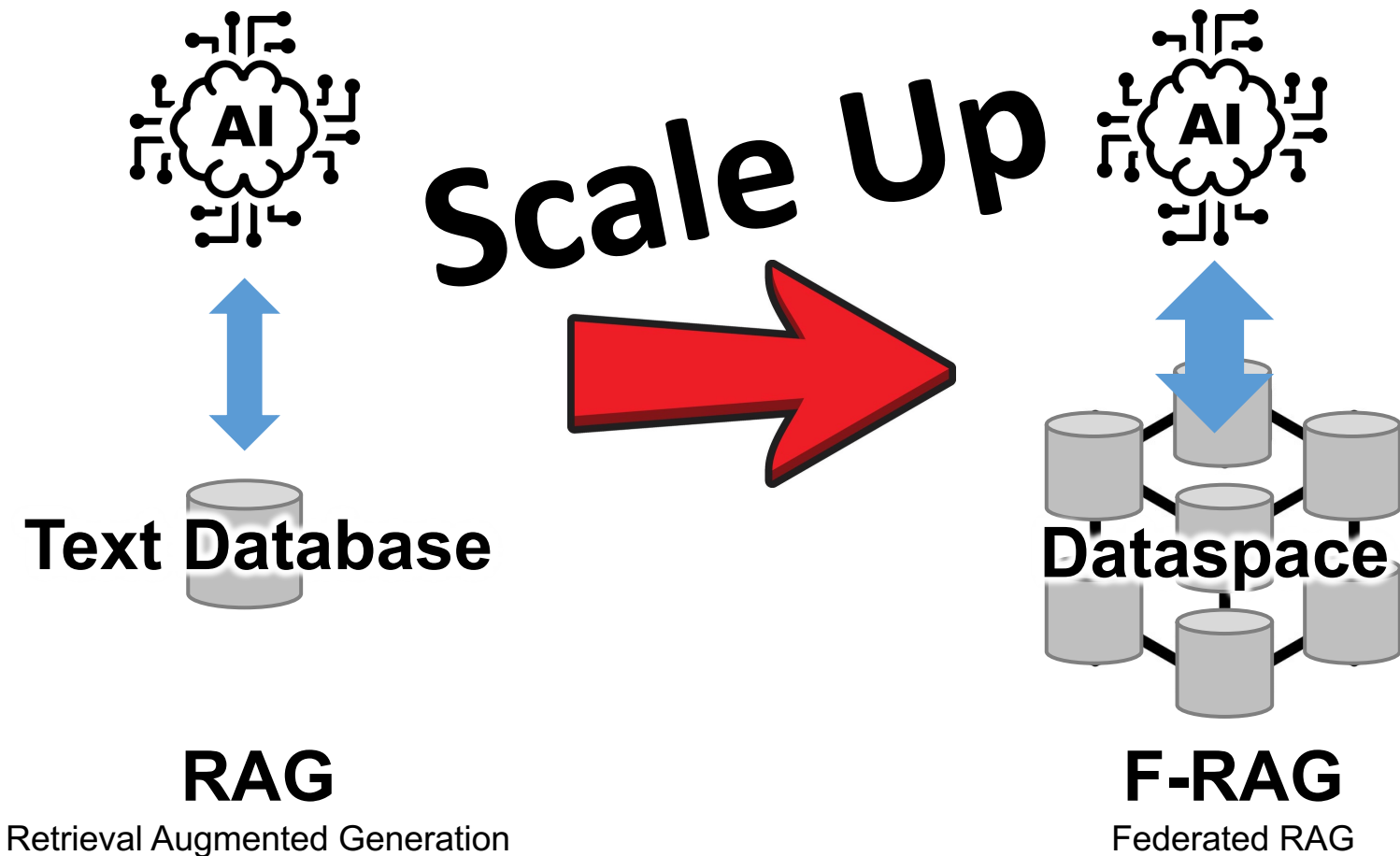
RAG
AIエージェント
etc..



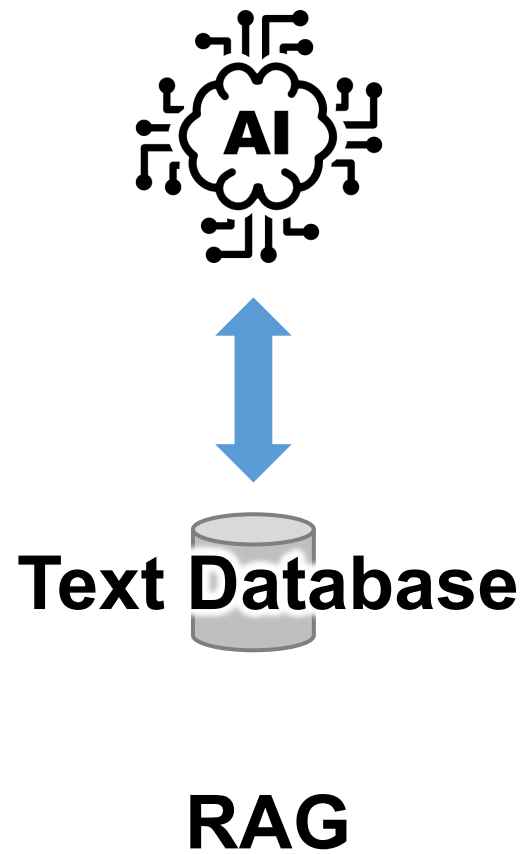
データベース
企業情報システム
ガバメントシステム
etc...

LangChainやMCP、RAGの仕組みがあればOKか？
しかしそれほど簡単ではない

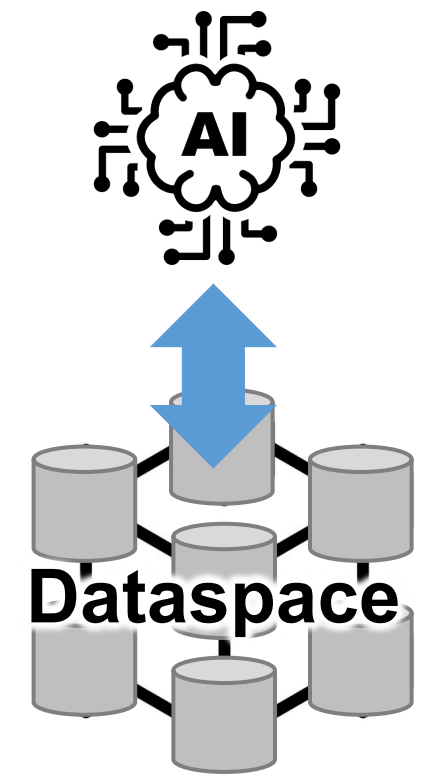
適正な外部データ利活用を考えると... “データスペースとの融合が必要”



AIとデータシステムの融合論も膨大に、、、



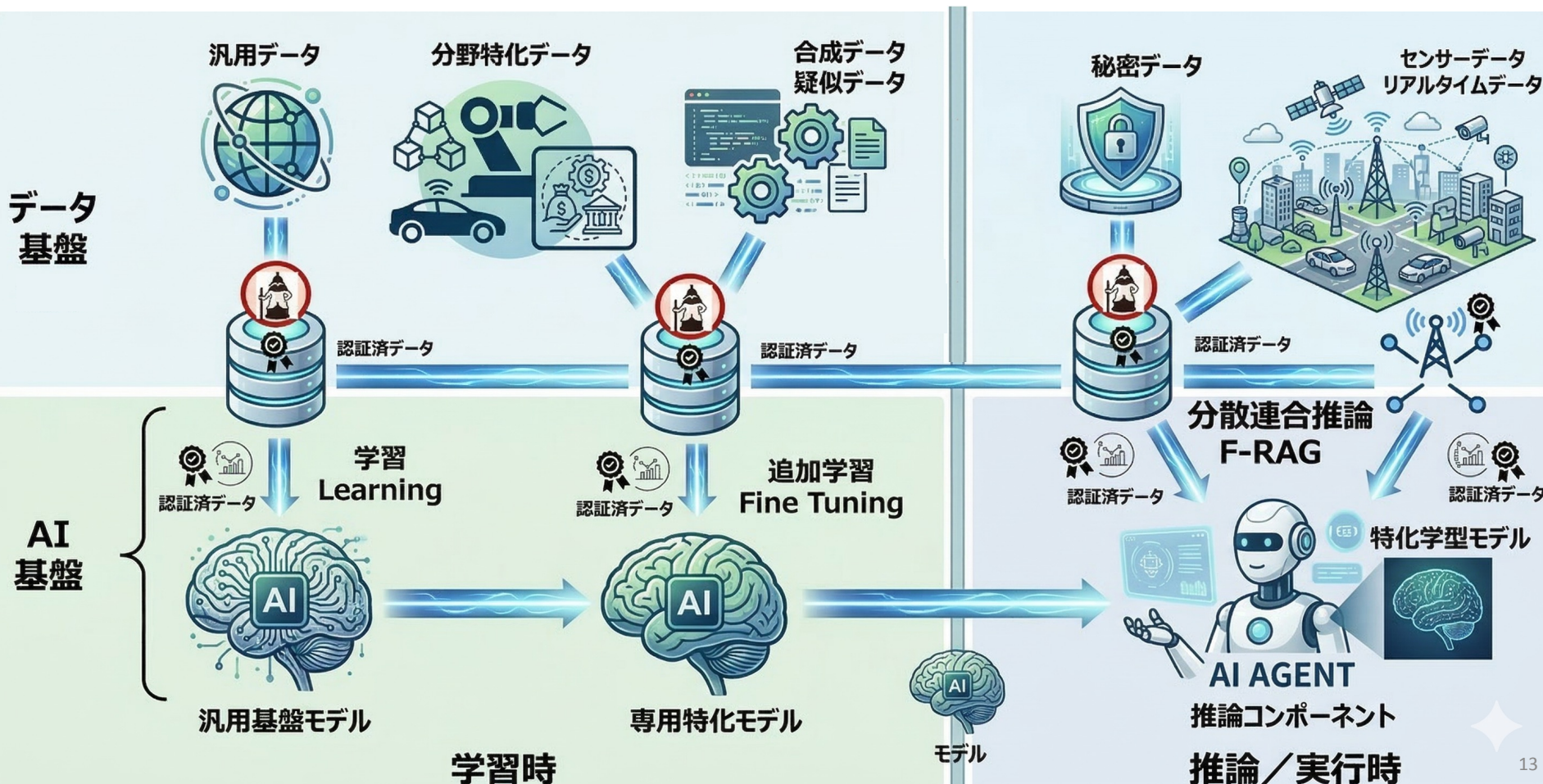
Retrieval Augmented Generation



分散連合型推論 F-RAG

Federated RAG

開発者視点からみたAI-Space : 専用特化型のAgent型AIと、それを支えるデータ基盤



それだけでもない...

01-2

Data-Agent

「AIは業務では使えない」

“AIはダメじゃん”

と、思考停止／あきらめ、たら負け

なぜ有用な答えが導き出せないのか？

次の研究開発のステージへ...

今思えば

LLM単体などという単純な方法で答えを出せるわけがない

Transformerは、単に次の言葉を取り出す仕組みで、
試行錯誤しながら「考える」方法論ではない

あくまでもLanguageの仕組みにすぎない

本能的な思考まではできるが、、、

人間が正しい答えを導き出す思考過程のように
様々な情報を使い、試行錯誤して、
答えを導き出すプロセスが必要
(それはTransformerの仕組みとは別)

推論過程の研究が重要



データ屋へのメッセージ

AI-Agentが正しい答えを導き出すためには
データ（コンテキストデータ）が必要

...これ、なんとかしてください

“Inside our in-house data agent” (Open AI) より

<https://openai.com/ja-JP/index/inside-our-in-house-data-agent/>

How the data agent works

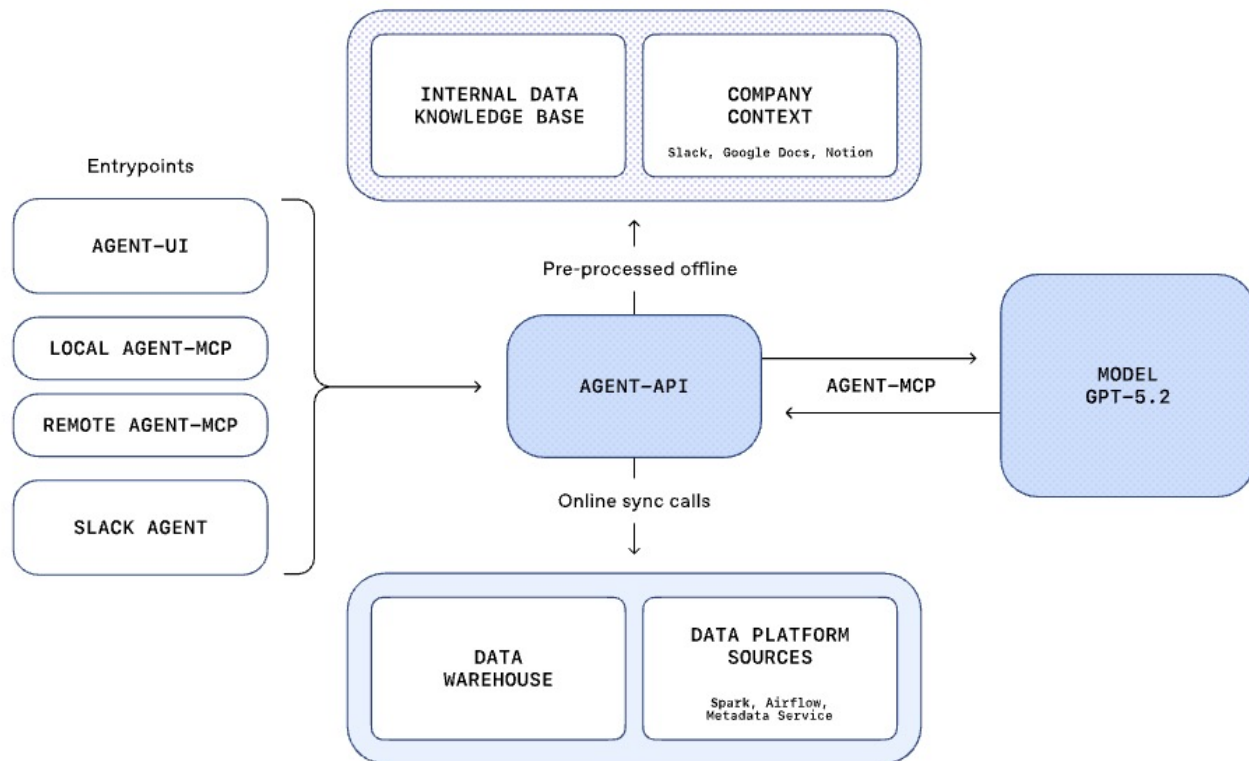


Open AI社内

- ❑ 600 PBのデータ
- ❑ 7万以上のデータセット



自然言語でデータ分析を完結させる
AIエージェントを整備



レイヤー1：テーブルの使用状況

スキーマメタデータ（列名・データ型）やテーブル間の上流・下流の関係性、さらに過去のクエリ履歴を活用するレイヤー。エージェントはこれらの情報から、テーブル同士の結合パターンやクエリの書き方の傾向を学習し、SQL生成の基盤となる構造的な理解を得る。いわばデータの「骨格」にあたる情報層。

レイヤー2：人間による注釈

ドメイン専門家が手動で付与するテーブル・列の説明。スキーマや過去クエリだけでは読み取れないビジネス上の意図、セマンティクス、既知の注意事項を補足する。テーブルの作成経緯や由来など、メタデータだけでは区別しきれない文脈情報を人間の知見として提供する層。

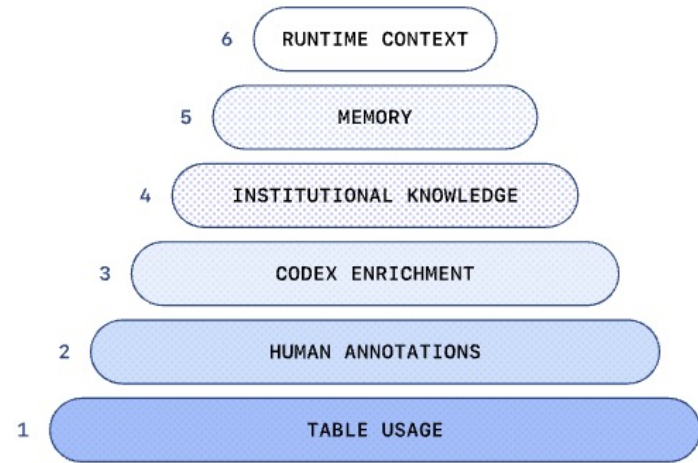
レイヤー3：Codexエンリッチメント

コードベースからテーブルの定義を自動的に抽出し、値の一意性、更新頻度、データの範囲や粒度といった詳細を把握するレイヤー。SQL以外のSpark・Pythonでの利用状況も含まれる。これにより、見た目が似ていても実態が異なるテーブル（例：特定トラフィックのみ含むテーブル）を区別でき、自動更新で常に最新状態が保たれる。

レイヤー4：インスティテューショナルナレッジ

Slack、Googleドキュメント、Notionなどの社内ドキュメントから、リリース情報、障害インシデント、社内コード名、主要メトリクスの定義・計算ロジックを取得するレイヤー。アクセス制御付きで取り込まれ、例えば「12月に数値が減った原因はログ記録の不具合」といった組織固有の文脈を回答に反映できる。

<https://openai.com/ja-JP/index/inside-our-in-house-data-agent/>

**レイヤー5：メモリ**

ユーザーからの修正や会話で得た学習内容を永続的に保存し、次回以降に再利用するレイヤー。他のレイヤーからは推測困難な、特殊なフィルター条件や制約（例：実験ゲートの特定文字列での正確なフィルタリング方法）を記憶する。グローバル・個人レベルで管理でき、同じ間違いの繰り返しを防ぐ。

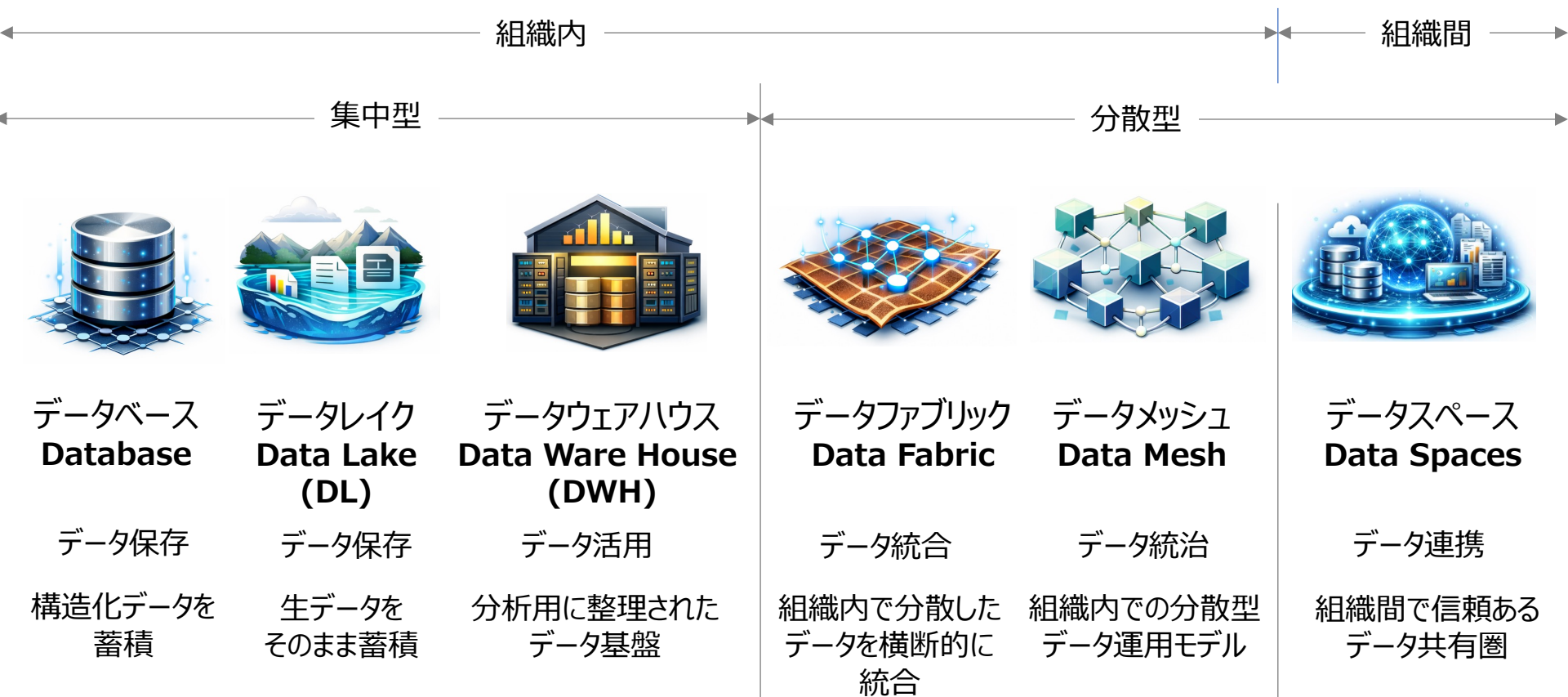
レイヤー6：ランタイムコンテキスト

事前のコンテキストが不足または古い場合に、データウェアハウスヘライブクエリを発行してリアルタイムにテーブルを検査するレイヤー。スキーマの検証やデータの即時確認が可能。さらにAirflowやSparkなどの外部データプラットフォームとも連携し、ウェアハウス外の広範なデータ文脈も取得できる。

02

Data Management Platforms

データ管理手法



02-1

Data-Agent Services

データエージェントと類似の商用サービス

Databricks Genie

- Genie は、ビジネスユーザーが自然言語でデータに質問できる機能
- ドメイン専門家が データセット、サンプルクエリ、テキストガイドラインを与えて組織用に調整。

Snowflake Cortex Analyst

- semantic model を中心に自然言語質問からSQLを生成し、そのSQLを Snowflake 内で実行
- データは Snowflake のガバナンス境界内に留まる
- semantic model YAML で明示的に表現

Microsoft Fabric Data Agent

- Fabric/OneLake にある組織データを使って、Microsoft 365 Copilot から分析的な質問に答えられるようにする仕組み
- 既存のCopilotに組み込む方向

Google Cloud BigQuery Conversational Analytics / Data Agents

- BigQuery 向けに Conversational Analytics API を出す
- 自然言語を理解し、BigQuery データをクエリして テキスト・表・グラフ で返す、コンテキスト認識型エージェント を構築できる

Sigma Ask Sigma

- “Agentic AI Analyst” として提供
- AI がどのデータソースを選んだかについて、メタデータ、利用統計、管理者のお墨付き などの文脈を示す

ThoughtSpot Spotter

- “enterprise agent for analytics” と位置づけ
- 自然言語で質問して分析を返すエージェントで、製品への埋め込みも前提です
- 分析業務をエージェント化する商用版

Tableau Agent / Tableau Einstein

- 自然言語から可視化作成、計算式生成、質問提案、ダッシュボード解釈を支援
- Tableau は特にBIに強い

02-2

Data Marketplace

Data Management PFをつなぐData Marketplace

データ、アプリ、およびエージェント製品

外部ソースと数分で接続し、アプリとエージェント製品を通じてSnowflakeの可能性を拡張しましょう。

データ製品を閲覧する 無料トライアルに登録する

AI-ready data

Buy integrated SaaS solutions with your Snowflake Capacity

<https://app.snowflake.com/marketplace>

Supercharge your AI Agents with MCP Servers on Marketplace

Discover and connect to MCP tools and resources to accelerate AI development and empower your data science teams.

View MCP listings Learn more

Search for products Product Category Free

Featured providers

Staff picks

Models

Popular

<https://www.databricks.com/product/marketplace>

Data Management PFをつなぐData Marketplace

The screenshot shows the Datarade Data Marketplace interface. At the top, there are navigation tabs for 'All Categories', 'Use Cases', 'Datasets', and 'Providers'. A search bar is present with the text 'Search for data'. Below the search bar, there are buttons for 'AI Chat' and 'Post your data request'. The main content area is titled 'Best Data Products for AI' and displays a list of products with filters on the left. The filters include 'Filter by' (Free sample preview, 2886), 'Attributes' (Latitude: 658, Longitude: 614, City Name: 592), 'Data Provider' (Techsalerator: 294, Nexdata: 180, GeoPostcodes: 171), 'Country Coverage' (United States of America: 3019, United Kingdom: 2190, France: 2044), 'Use case' (Business Intelligence (BI): 437, Artificial Intelligence (AI): 416, Market Research: 397), 'Category' (Company Data: 578, Location Data: 541, Machine Learning (ML) Data: 462), and 'Delivery Method' (S3 Bucket: 2301, SFTP: 2076, Email: 1991).

The product listings include:

- Property Data | U.S. FEMA Flood Hazard Area Boundaries | 5.2M Records (2,707 Counties) | ATTOM** by ATTOM. Available in USA. Options: Free sample preview, Pricing available upon request, View Product.
- BlockDB Swaps Fees | Ethereum & EVM Chains | Historical, EOD, Real-Time | Bitcoin Price Data** by BlockDB. Available in USA, UK, Germany, France, Italy, and 245 more countries. Options: Free sample preview, API available, Starts at \$1,000/purchase, View Product.
- Worldwide Investor Database with 1.6M+ Verified Contacts** by LakeB2B. Available in USA, UK, Germany, France, Italy, and 211 more countries. Options: Free sample preview, Starts at \$1-800 \$800/purchase, View Product.
- Consumer Segmentation Data | Saudi Arabia | 100m resolution | GDPR Compliant** by GapMaps. Available in Saudi Arabia. Options: Free sample preview, API available, Pricing available upon request, View Product.

<https://datarade.ai/>

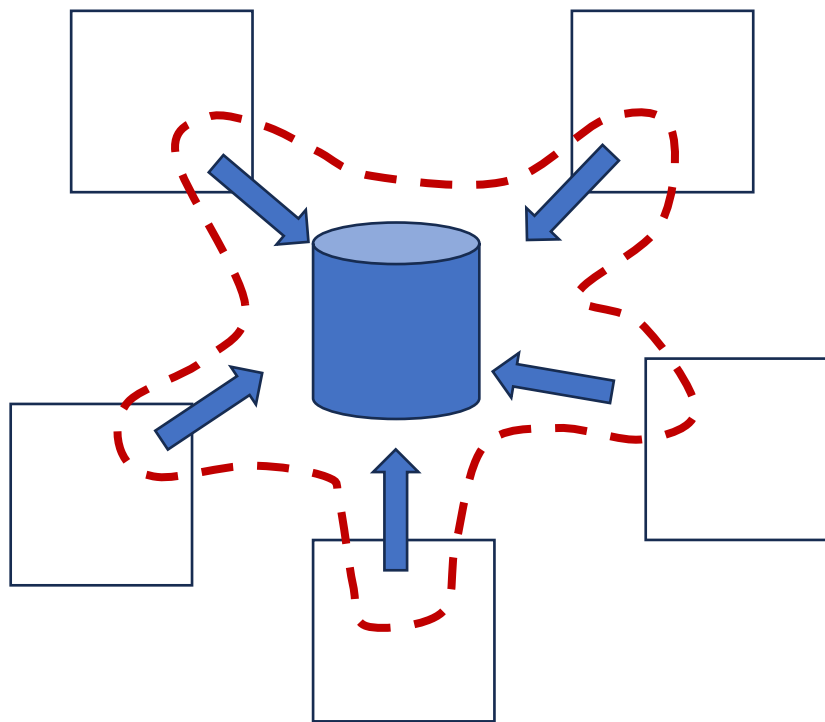
The screenshot shows the AWS Marketplace interface. At the top, there are navigation tabs for 'All Categories', 'Use Cases', 'Datasets', and 'Providers'. A search bar is present with the text 'Search for data'. Below the search bar, there are buttons for 'AI Chat' and 'Post your data request'. The main content area is titled 'Best Data Products for AI' and displays a list of products with filters on the left. The filters include 'Filter by' (Free sample preview, 2886), 'Attributes' (Latitude: 658, Longitude: 614, City Name: 592), 'Data Provider' (Techsalerator: 294, Nexdata: 180, GeoPostcodes: 171), 'Country Coverage' (United States of America: 3019, United Kingdom: 2190, France: 2044), 'Use case' (Business Intelligence (BI): 437, Artificial Intelligence (AI): 416, Market Research: 397), 'Category' (Company Data: 578, Location Data: 541, Machine Learning (ML) Data: 462), and 'Delivery Method' (S3 Bucket: 2301, SFTP: 2076, Email: 1991).

The product listings include:

- Octave Attune EAM - Enterprise Asset Management (US & Canada)**. Base price: Octave. Rating: 4.3 stars (42 reviews). AWS to deploy. Description: あらゆる資産タイプで実証済みのメリット：Octave Attune EAM (旧HxGN EAM) は、機械、施設、機器、インフラストラクチャにわたって、安心して運用するためのツールを提供し、稼働時間、コンプライアンス、効率性を高めます。Attune EAMは、組み込みのAI/MLシステム、モバイルアクセス、デジタルツールの機能により、チームが状況に応じたメンテナンスを管理し、ダウンタイムを減らし、データサイロを解消できるようにします。稼働をすぐに使えるようにしておいてください。施設運営を合理化しましょう。重要な機器の稼働時間を最大化していただき、総資産を自信を持って管理しましょう At...
- Octave Attune EAM - Enterprise Asset Management (France)**. Base price: Octave. Rating: 4.3 stars (61 reviews). AWS to deploy. Description: あらゆる資産タイプで実証済みのメリット：Octave Attune EAM (旧HxGN EAM) は、機械、施設、機器、インフラストラクチャにわたって、安心して運用するためのツールを提供し、稼働時間、コンプライアンス、効率性を高めます。Attune EAMは、組み込みのAI/MLシステム、モバイルアクセス、デジタルツールの機能により、チームが状況に応じたメンテナンスを管理し、ダウンタイムを減らし、データサイロを解消できるようにします。稼働をすぐに使えるようにしておいてください。施設運営を合理化しましょう。重要な機器の稼働時間を最大化していただき、総資産を自信を持って管理しましょう At...
- Singledispach on Ubuntu 24.04 with maintenance support by PCloudhosting**. Base price: PCloudHosting LLC | バージョン 4.1.2. AWS to deploy. Description: ソフトウェアとAWSの使用料で構築された9,000ドルから6,601ドルまで。Ubuntu 24.04のシングルディスパッチ4.1.2、pCloudHostingによる無料メンテナンスサポート付きUbuntu 24.04のSingledispachは、余分なセットアップなしで、簡単にインストール可能で、タイプ駆動型のPythonコードを求める開発者に、すぐに使える、クラウドフレンドリーな環境を提供します。このAWS Marketplaceサービスは、最新のUbuntu 24.04 LTSにオープンソースのシングルディスパッチ機能をパッケージ化しているため、簡単にインストールして開始を開始できます。シングルディスパッチにより、開発者は単一の基本関数を実装し、最初の引...
- VueX**. Base price: Vuex Technology. AWS to deploy. Description: VueXはコード不要のAI搭載LIDARプラットフォームで、LIDAR開発における最も重要な2つのステップ、つまり機械化データ収集とインテリジェントなアノテーションに焦点を当てています。VueXを使用すると、チームは驚異的な速度でメタデータを処理して高品質のLIDARデータセットを収集し、AI主導の事前注釈を使用してペリメトリックフローを劇的に加速できます。...
- APEX Technology Leader for SRE & Operations**. Base price: Deloitte Australia. Description: APEXはSREおよび運用担当クラウドソーラーリーダーで、100〜1000人のエンジニアを管理しながら、大規模なSRE、運用、大規模なエスカレーション全体でリーダーシップの影響を最大化する必要があります。クラウドソーラーリーダーが経営幹部のペリメトリック向けに設計されています。ServiceNow、Jira、Splunk、Prometheusなどの既存システムとツールに統合された自社ソリューションは、リアルタイムのインシデント追跡、検知を減らすための自動トリガースタック、ナレッジエージェントによるインテリジェントなエスカレーション、一貫性のあるPRR BPM自動化を提供します。これらはすべて、ROIを最大化...

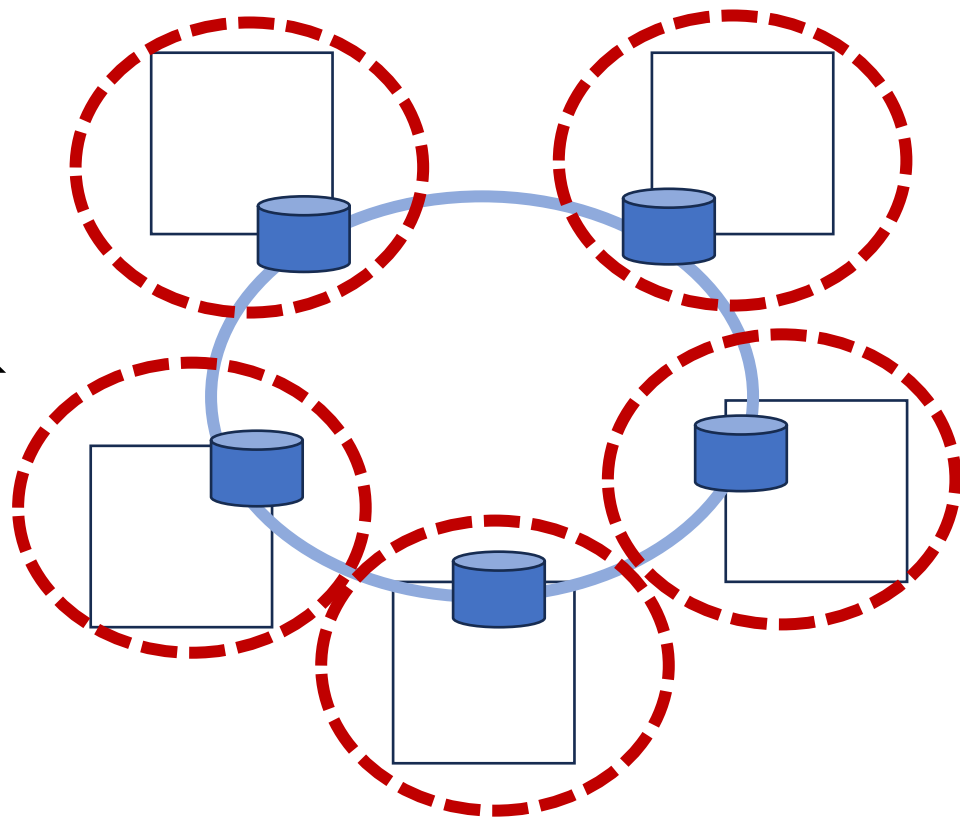
<https://aws.amazon.com/jp/data-exchange/>

集中型



&

連合 (連邦) 型



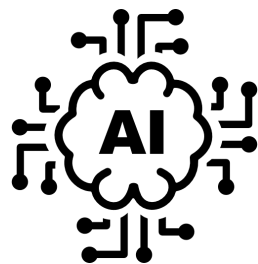
03

AI-Readyなデータスペースから
AI-Spaceへ

03-1

分散連合型推論 Federated Reasoning Federated-RAG

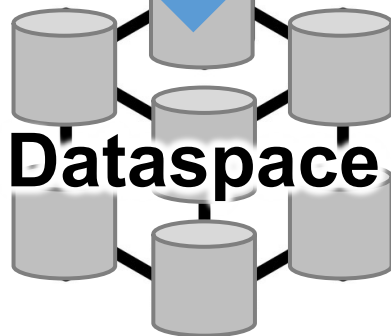
連合学習 (FL) から連合推論 (FR) へ



Federated Learning

Federated “*Reasoning*”

Open General Data



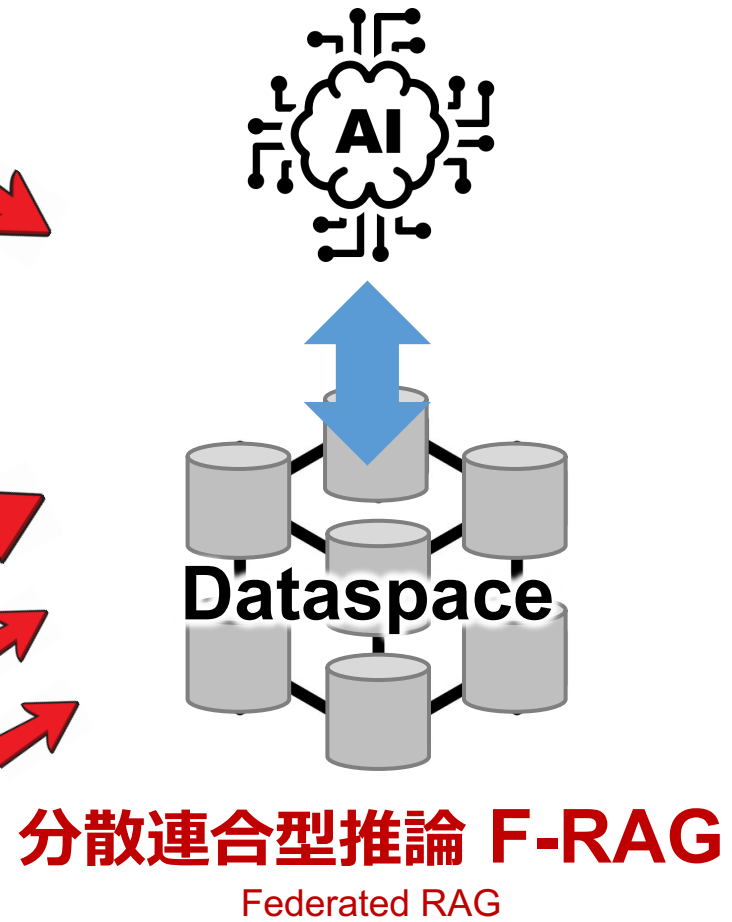
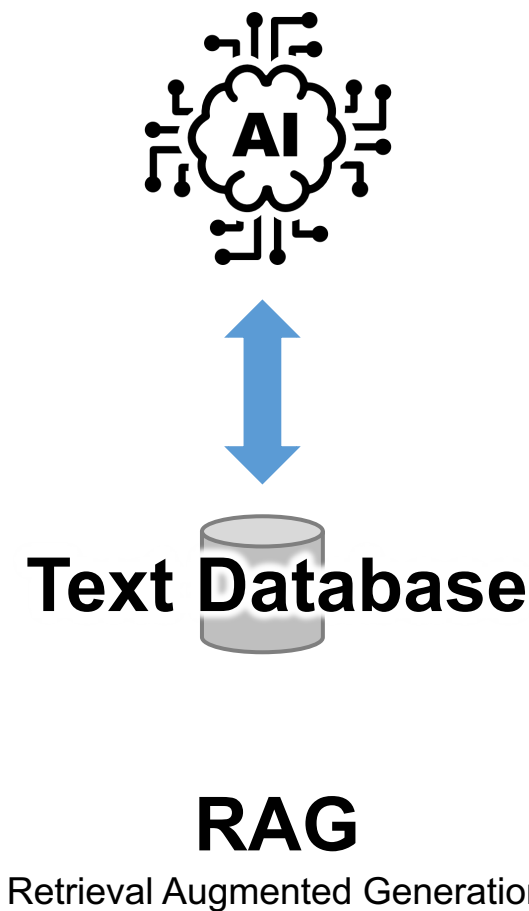
Realtime Data

Secret Data

Personal Data

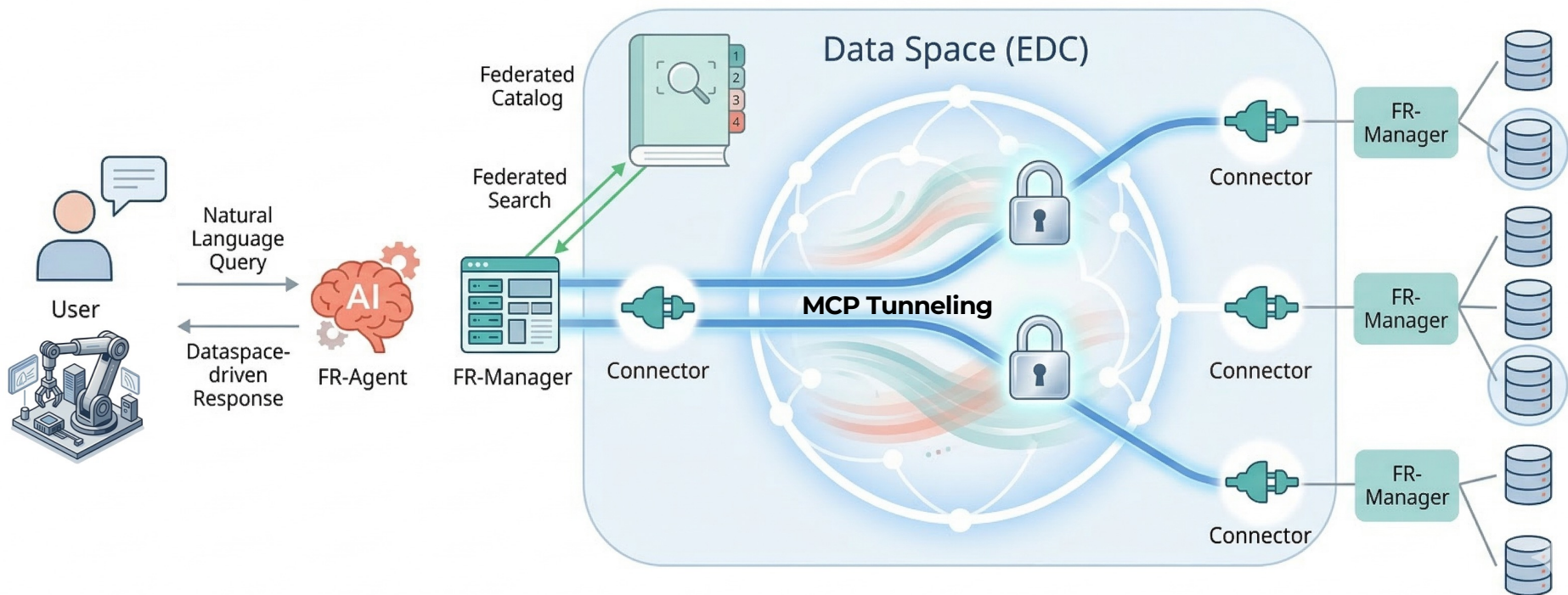
Context Data

AIとデータシステムの融合論も膨大に、、、



分散連合型推論の基盤技術：Federated RAG (UTokyo Version)

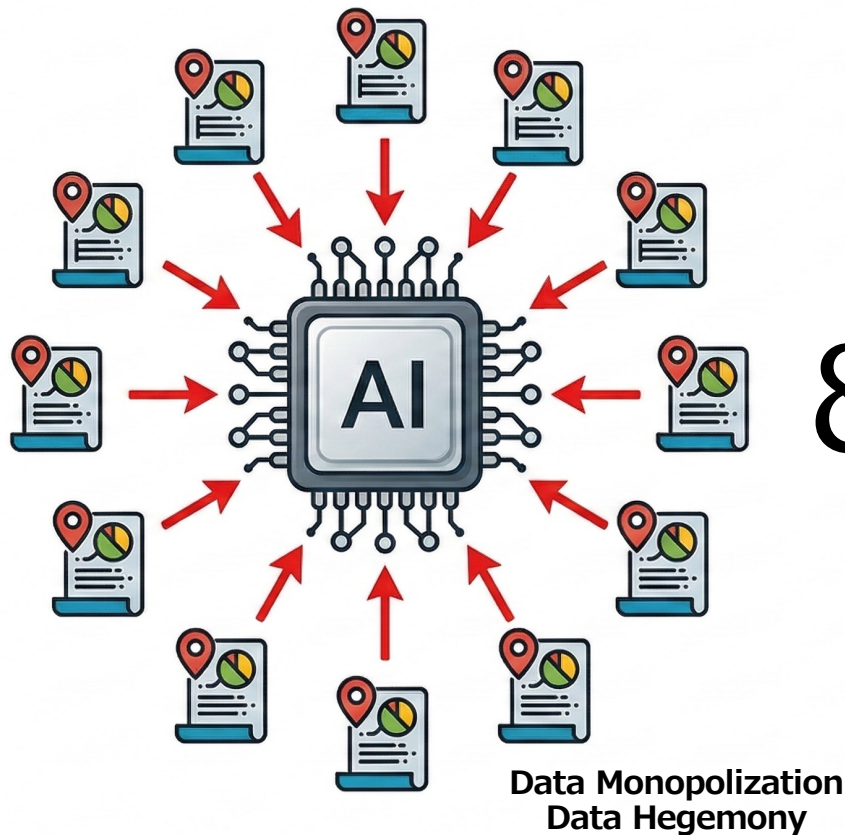
- ローカルなRAG環境と同様のデータ参照推論が可能
- データ・リソースに対して、データスペース（EDC）相当のアクセス制御/Usage Controlが可能



03-2

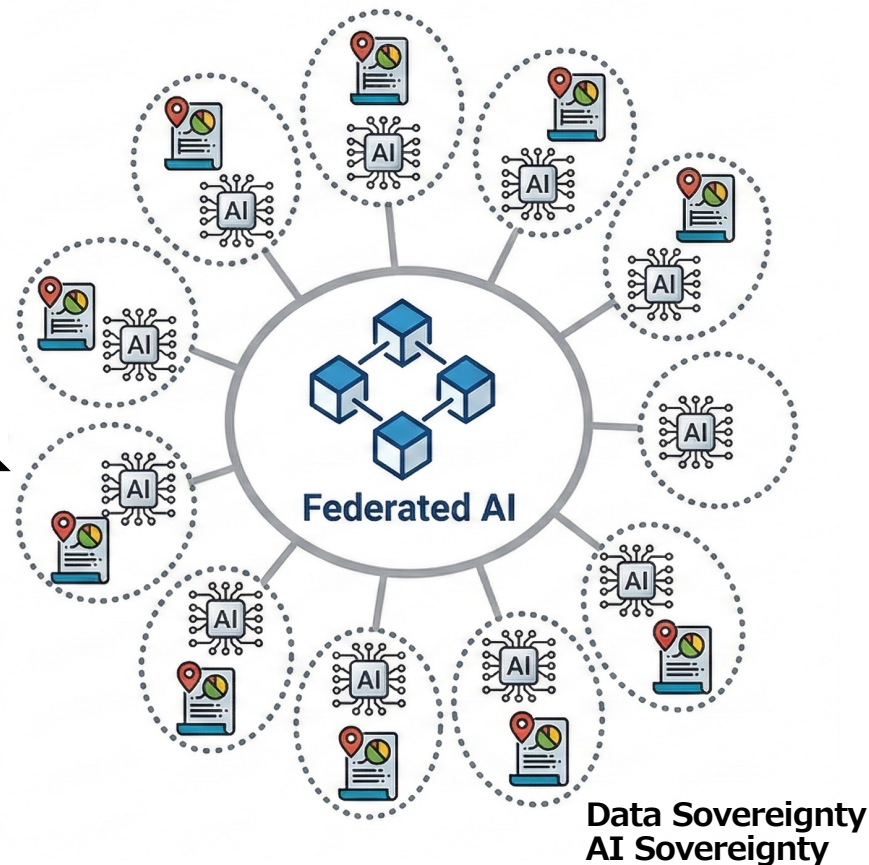
AI-Space

AGI (巨大集中型) と “AI Space” (分散連合型) [Koshizuka-lab, 2024]



Artificial General AI (AGI)

&



AI Space

04

東京大学が連携する活動

04-1

xIPFコンソーシアム



超分散コンピューティング基盤内でAIとデータが連携し、
新たなデジタルサービスの社会実装を目指す構想

一般社団法人 xIPFコンソーシアム (4月設立予定)

<https://xipf-consortium.org/>



2026年3月13日 (金) 設立時社員総会

<https://xipf-consortium.org/>

一般社団法人 xIPFコンソーシアム (4月設立予定)

<https://xipf-consortium.org/>

一般社団法人xIPFコンソーシアム

xIPFコンソーシアムとは 活動情報 ご入会・お問い合わせ

“実装志向”の産官学が連携する のコンソーシアムへ

AIとデータベースを融合した“日本版”の社会基盤を構築し、
新たなデジタルサービスを創出するプラットフォームの建立を目指す



mission

ミッション・活動内容

超分散コンピューティング環境を基盤に、
AIとデータベースの融合を推進し、
産学官連携により新たな価値創出と
社会課題の解決を実現します。

- 自律・分散・協調される
環境を構築する
- AIと多様なデータの横断的な
融合を実現する
- 新たな市場を創出し
産業競争力を強化する
- 次世代デジタルサービスの
社会実装を加速する

xIPFとは

超分散コンピューティング基盤上でAIとデータが連携し、
新たなデジタルサービスの社会実装を目指す

xIPFコンソーシアムの ロードマップ

2026年	2027年~2030年
実証フェーズ ユースケースの実証	実用化・商用化フェーズ ユースケースの社会実装

※本ロードマップの詳細は、今後ワーキンググループでの協議を通じて段階的に詳細設計を行います

xIPFコンソーシアムとは →

<https://xipf-consortium.org/>

理事長 (予定)
越塚登 (東京大学)

設立時社員

理事 (輩出) 団体

※ 現在30~40者程度で設立予定

04-2

PETs社会実装コンソーシアム

PETs社会実装コンソーシアム

<https://www.jri.co.jp/service/special/content33/corner199/>



PETs
社会実装促進
コンソーシアム

座長

越塚登（東京大学）

副座長

篠原 弘道（NTT(株)相談役）

活動概要

PETsの社会実装促進に向けた協調領域の課題を民間企業主導で解決することを目的に、技術・法制度・ユーザーの視点を踏まえた以下の調査・検討を実施し、有識者との議論を通じて成果を取りまとめます。

- 1. 技術：** PETsに関連する技術全般の動向把握、共通的な規範のあり方の整理。個別技術の特性・リスク、評価指標・評価フロー等の検討による技術的指針の方針整理。
- 2. 法制度：** 関連する法制度・ガイドラインの動向把握、適用上の論点整理、法制度に対する提言についての検討。
- 3. ユーザー／消費者：** ユーザーや消費者から見た企業におけるデータ連携の考え方に関する調査、ユーザー観点での提言の検討。
- 4. 産業別ユースケース・事例創出：** 特定領域に関する調査。業界におけるデータ連携の課題や想定されるユースケースの検討と、実証を目指した提言。

04-3

気象ビジネス推進コンソーシアム (WXBC)

気象ビジネス推進コンソーシアム (WXBC)

<https://www.wxbc.jp/>



会長

越塚登 (東京大学)

副座長

中村尚 (東京大学)

会員数

1,613 (2026/2/9)

活動概要

気象データを活用した新たなビジネスの創出に向け、気象事業者に加えて情報通信、農業、小売、保険など関係する産業界や先端技術に知見のある学識経験者、関係府省庁・地方公共団体を構成員とした産学官の連携組織
産業界と気象サービスとのマッチングや、気象データ利用のためのスキルアップの場の提供などを通じて、産業界における気象データの利活用を一層推進するとともに、IoT・AI技術を駆使し、気象データを高度利用した産業活動を創出・活性化するべく活動しています。

04-4

Green x Digital コンソーシアム

Green x Digital コンソーシアム

<https://www.gxdc.jp/>



GX製品の要件定義に関する提言書 (2025/4/25)

- CO2排出量削減等の環境価値を提供する製品・サービスを客観的に評価するための考え方を検討し、要件定義に用いるとまとめたもの。
- 製品・サービスとグリーン価値を紐づけ付加価値としてインセンティブ活用する考え方とそのユースケースも提示。



データセンターの地方分散立地実現に向けた検討状況 (活動レポート) (2025/3/31)

- 脱炭素型データセンターの地方立地を実現する上での課題や対策に関する検討結果資料。
- 継続的に議論すべき論点やステークホルダーの案について展望を述べたもの。



物流CO2可視化のためのガイドライン (Version 1.0) (2024/9/27)

- デジタル技術を活用してサプライチェーン上で交換されるCO2データの内、物流関連サービスに伴うCO2排出量の算定方法や共有方法を提示。
- 複雑化が進む物流関連サービスを輸送モードやプロセス毎に細分化し、様々なケースに対応した算定方法を解説している。



見える化WG 実証フェーズ2 最終報告書 : (2023/8/4)

- CO2データの取得、算定、活用、正確性検証等を目的とした見える化実証フェーズ2の成果報告書。
- 本報告書ではCO2算定方法・サプライチェーンでのデータ連携の実現性を検証したことについてまとめている。



データ連携のための技術仕様 (Version 2.1) (2025/3/31)

- デジタル技術を活用してCO2データを交換する際の考え方と詳細仕様を提示する文書。
- グローバルレベルでのシステム間連携を実現する共通データフォーマット・API 等の連携仕様を記載している。



CO2可視化フレームワーク (Edition 2.0.1) (2024/9/20)

- デジタル技術を活用した、サプライチェーン全体でのデータ交換の対象となる「CO2データ」について、算定方法、共有方法 (データ品質の開示方法) を提示する文書。
- CO2可視化を巡る主要な議論を記録するため、概念的な議論や、採用するCO2データの算定方法・開示方法の検討内容も記載されている。

WxDコンソーシアムの近年の成果物

活動概要

環境関連分野のデジタル化や新たなビジネスモデルの創出等に係る取り組みを通じて、我が国の産業・社会の全体最適を図ることで、2050年カーボンニュートラルの実現に寄与することを目的とする。

Green x Digital Consortium

座長
越塚登 (東京大学)

会員数
123

04-5

データ社会推進協議会 (DSA)

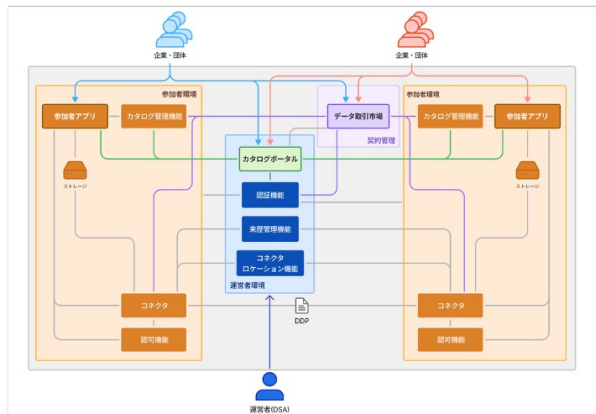
一般社団法人データ社会推進協議会 (DSA)

<https://data-society-alliance.org/>

活動概要

当協議会は、デジタル庁が推進予定の「データ戦略」(※2)や「内閣府・戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)」の後押しを受け、産官学の連携により分野を超えた公正、自由なデータ流通と利活用による豊かな社会(「データ社会」という)を実現し、国内はもとより世界と連携し貢献をを図ることを目的に、以下の事業を推進致します。

1. データ社会を実現する連携サービス(DATA-EX)の提供
2. データ社会に資する学術研究の推進
3. データ社会に資する産学官連携の推進
4. データ社会を支える関連事業者等の運用基準の策定
5. データ社会を支える技術基準の策定
6. データ社会を支える事業者等に対する認定制度の整備及び運用
7. データ社会活性化のためのデータ利活用の創出
8. データ社会を巡る法的課題や国際連携・標準化等に関する調査・研究・推進
9. データ社会に関連する関係省庁への政策提言及び関連団体との連携
10. 前各号に掲げるもののほか、データ社会の健全な成長のために必要な活動



DATA-EXテストベッド提供開始 (2026/3/10)

Organized by: 

World Forum on Data Spaces & AI 2026

An International and Open Meeting with the Global Data Society

5 March 2026
European Convention Center Luxembourg

Save the Date



会長

越塚登 (東京大学)

代表理事/理事長

奥井規晶 (インターフュージョン・コンサルティング)

専務理事/事務局長

眞野浩 (エブリセンスジャパン)

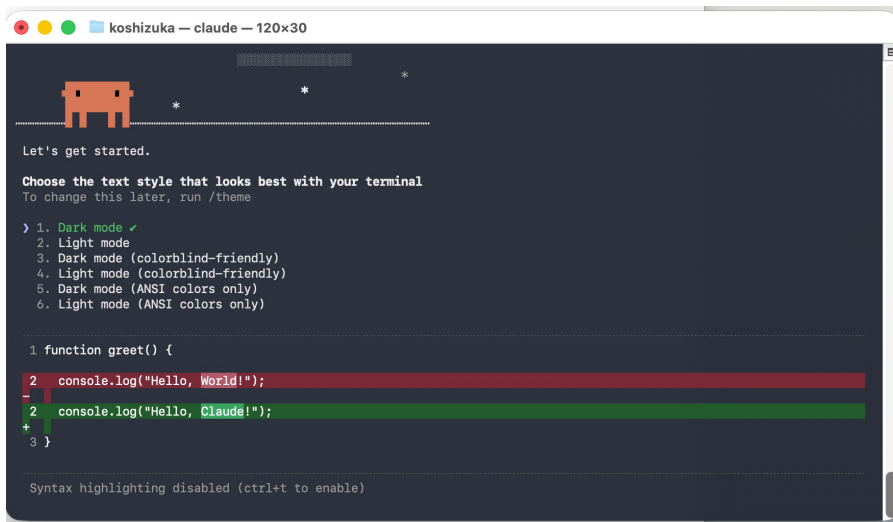
会員数

正会員A	28
正会員B	23
賛助会員	45
特別会員 (団体)	57
特別会員 (自治体)	18
特別会員 (個人)	17
合計	188

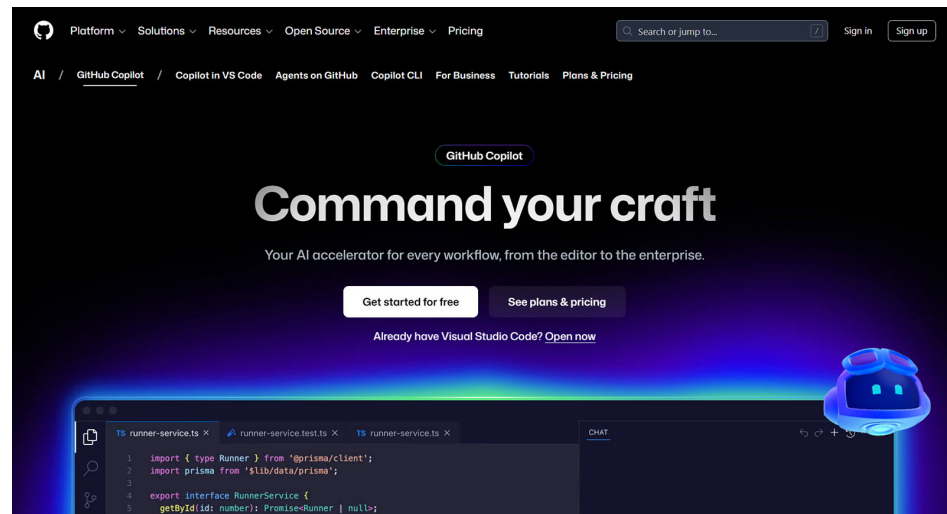
05

AIによるコード生成

プログラムを作ってくれる（2025年後半以降、この半年の大幅な一般化）



Claude Code



GitHub Copilot

考察

データ利活用への影響

- 数万行クラスのソフトウェアは生成できそう
- Criticalなサービスソフトウェアでそのまま使うのは、抵抗感はある（この1年でどこまで払拭できるか？）
- 少なくとも、シミュレーションやデータ分析のような、Criticalではない分野では十二分に使える
- データ分析・解析は、おそらく自動生成コードが行う処理の「王道」
- トラスト情報さえうまく扱えば、外部データと連携した分析・解析も自動的に行える



- データの利活用を妨げていた原因の一つである、「技術的スキル」の問題は、これでクリアする予感
 - ▶ データ利活用が促進される
 - ▶ ブレイクスルーまでの力があるか？

データスペースのシステムへの影響

- コネクタやDataspacesのGUI App程度は、AIで自動生成できるのでは？
- 物理的（システム的な低レイヤ）部分の **Interoperability** は、毎回コードを書いても大丈夫
 - ▶ Interfaceの切り替えなどの部分のコードを、AIが自動生成するならコストゼロに限りなく近くなるので、大きな社会的コストをかけてまで標準化をする必要性は低くなる



**(C) 2026 Noboru Koshizuka
All Rights Reserved**