

“Made with Japan” による「富岳NEXT」開発の推進

～ 国際連携による次世代AI-HPCプラットフォームの構築へ ～



理化学研究所 計算科学研究センター (R-CCS)

センター長 松岡 聡

次世代計算基盤開発部門 部門長 近藤 正章

2026年3月5日 HPCI計画推進委員会

現状分析：日本のIT力の「光」と「影」



強み (“Made with Japan”の原資)

- **世界最高峰のHPC技術**：「富岳」で実証された圧倒的な計算基盤技術。
- **エンタープライズCPU設計力**：Intel, AMD, IBMと並び、世界で数社しかない高度なCPU設計能力を持つ富士通の技術力。
- **光通信技術 (IOWNなど)**：NTTや各社が主導する、次世代通信の要となる光電融合技術。
- **現場での応用力**：既存AIプラットフォームを活用し、業務効率化やロボティクスに組み込む実装力。



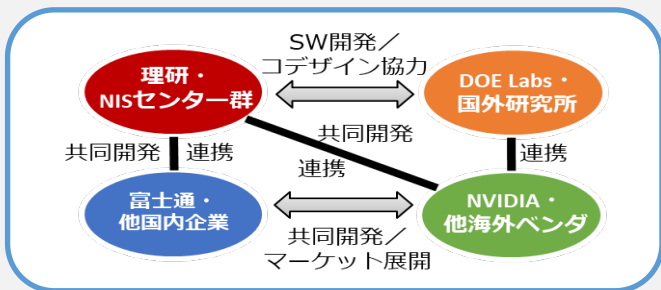
弱み (克服すべき課題)

- **深刻な「デジタル赤字」**：2024年で約6.7兆円、2035年には18兆円以上と予測される国富の流出。
- **AIコア技術の欠如**：基盤モデル、クラウドOSなど、レイヤーの根幹となる技術がほぼ海外依存。
- **技術発信力の弱さ**：世界で使われている国産モデルが皆無。
- **「ガラパゴス」な国内市場**：縮小する国内需要のみに最適化し、スケラビリティを欠く。

価値観を共有する世界の同盟国と協力、HPC・AI・量子が複合した戦略にて、我が国の強みを生かし弱みを克服、主権の確保と産業創出

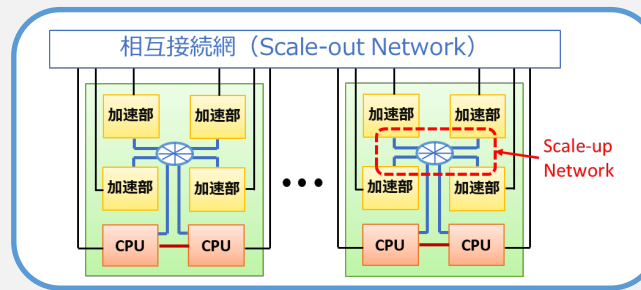
“Made with Japan” 戦略：国際的なエコシステムのプレイヤーとして頭角を現し、かつ、技術的 choke point を押さえることが重要

Made with Japan



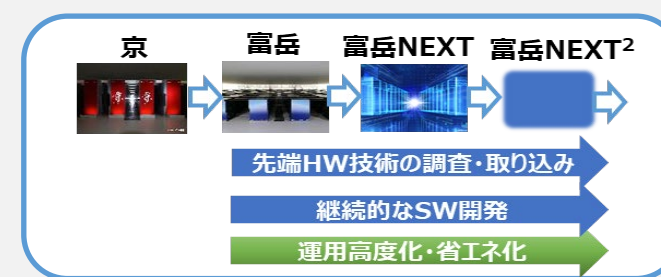
- 基本設計ベンダー・他国内外ベンダーとの協調による、訴求力のあるシステム構築と国産技術高度化、グローバルマーケットへの展開、国内半導体産業の振興
- 国際連携でのプロジェクト推進による高度人材の育成、技術革新の加速、情報技術における主権の確保

技術革新



- 高性能CPU-GPUの密結合による広帯域・ヘテロジニアスなノードアーキテクチャ、先進的なメモリ技術等の共同開発
- AI・HPC技術のさらなる発展と、その高度利用による最大100倍程度のアプリケーション実効性能の向上

持続性／継続性



- 標準規格や既存のエコシステムとの親和性が高いシステムの構築（ソフトウェア環境の継続整備）
- 今後の先端システムに合わせたアプリケーションの現代化とそのサポート体制構築
- 「富岳」での取組みを進化させた運用技術の高度化による省エネルギー化の実現

「富岳NEXT」エコシステム構築とそれを利用した我が国の半導体・情報基盤の強化

- 次世代AI-HPCプラットフォーム開発による計算可能領域の拡張と「AI for Science」による科学の推進
- 先端的AI技術や計算基盤の開発における日本の主権の確保
- 継続的な先端半導体開発、計算資源確保のロードマップ構築とそれに基づく持続的な研究開発の実施

計算可能領域の拡張による未来の開拓

- **フラッグシップシステムが持つ価値と国家的な重要性**
 - ゼタ（Zetta）スケールの大規模計算環境による計算科学領域での世界的優位性の継続的な確保
 - スケールメリットによる高い導入・運用効率、およびコミュニティ形成の力を生かした裾野の拡大
 - 計算能力が勝負となるAI開発でも国内最高計算能力を持つ研究プラットフォームとして活用

計算可能領域の拡張を通じ、価値創造を支援するゼタ（Zetta）スケール計算資源の提供



最先端のAIツールを科学技術分野に応用する合同セッション（JAM）を開催

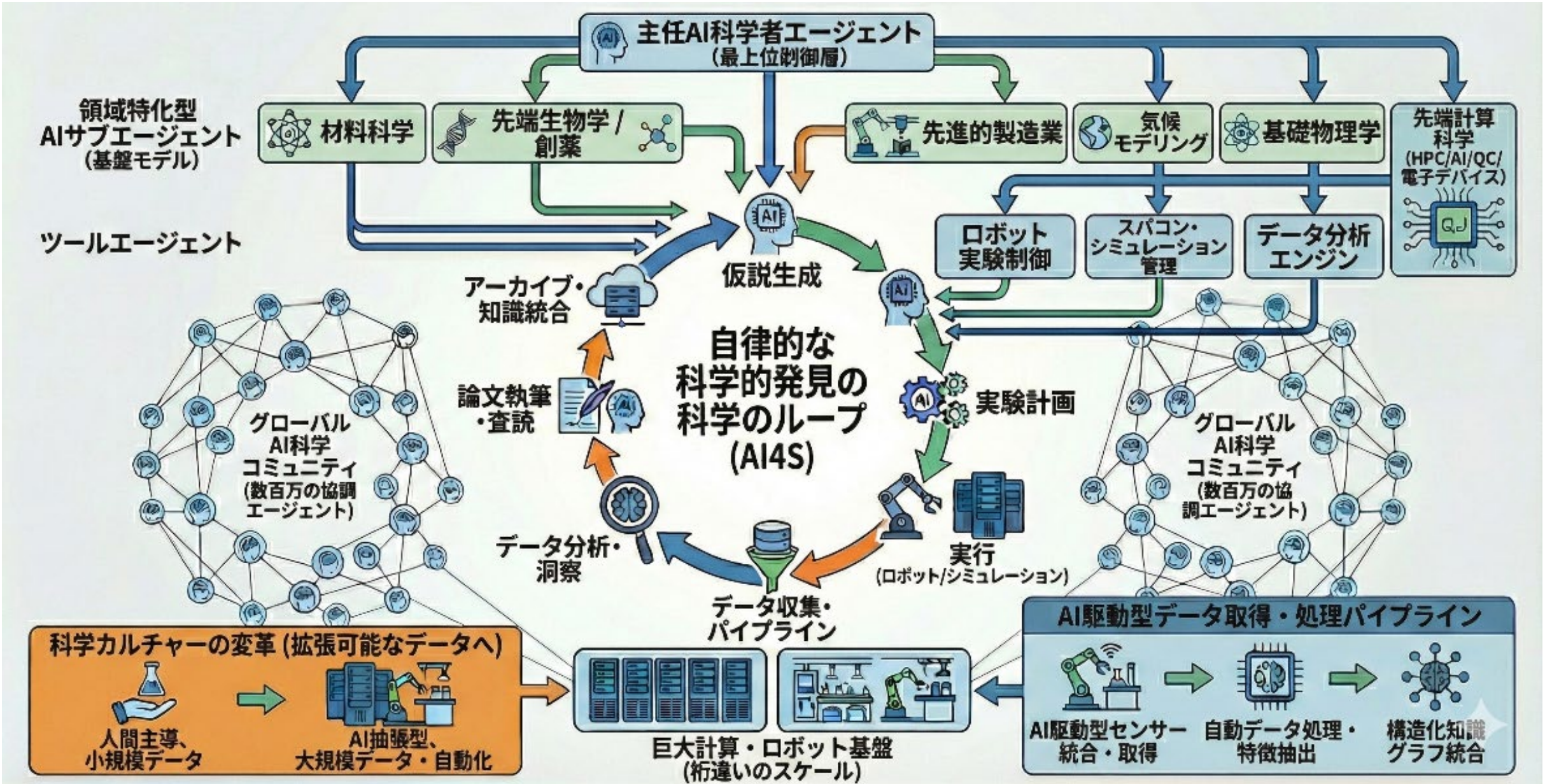
OpenAI (ChatGPT)、Anthropic(Claude)、Google (Gemini)、AWS (Bedrock)、NVIDIA (Nemotron)、理研R-CCS (RiVault) が協力

理研の研究者を中心に大学・産業界・行政から200人以上が参加



日本における「**AI for Science (AI4S)**」推進に向けた起爆剤に
 “Made with Japan” による国際連携での「富岳NEXT」開発推進の機運を醸成

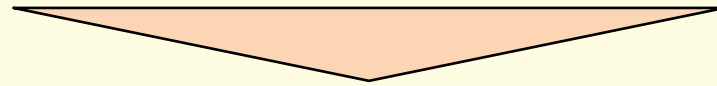
AI4Sの未来：自律・協調的かつ拡張的な科学の革新



「富岳」の系譜を継ぎつつ開発される次世代計算基盤

● 産業競争力の強化に資する「富岳NEXT」の開発

- 「富岳」のARMアーキテクチャを受け継ぎながら、さらなる発展を目指したシステム構築
- 「AI for Science」や量子コンピュータとの連携を含め、計算による課題解決の先駆的な取り組みを推進
- 加速部としてGPUを導入し、AIの積極的利用も含めて我が国のアプリを現代化→成果の社会実装を加速
- 理研を中核とした「Made with Japan」の開発体制構築と半導体戦略も踏まえたプロジェクト推進



世界的に訴求力のある国産技術の高度化や技術継承、情報産業での戦略的不可欠性の確保とグローバルマーケットへの展開を推進

RIKEN

- 理研を中心とした国際協調による「富岳NEXT」のシステムソフトウェア開発
- コデザインによるAI-HPCシステム設計（CPU/GPU仕様へのフィードバック）
- 「富岳NEXT」テストベッドシステム構築とコデザインツールの展開
- AIを活用した先端運用に向けた施設・運用基盤整備

FUJITSU

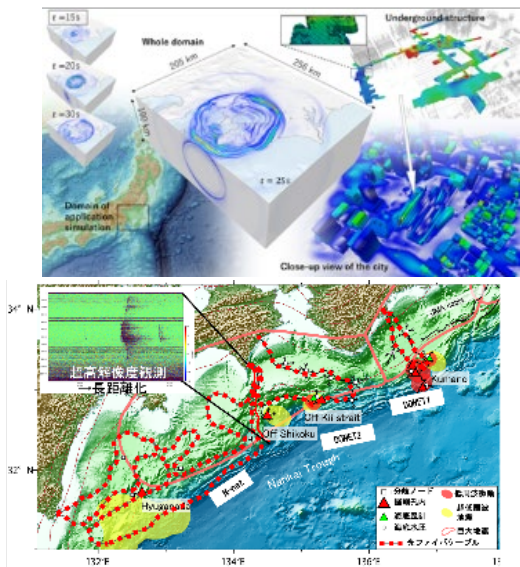
- AI時代の最高性能CPU: MONAKA-Xの設計・開発
- CPU単独としても世界最高AI-HPC性能の実現
- 2029年に最先端プロセス1.4nmで製造予定
- NVIDIA GPUとの密結合による高性能効率化

NVIDIA

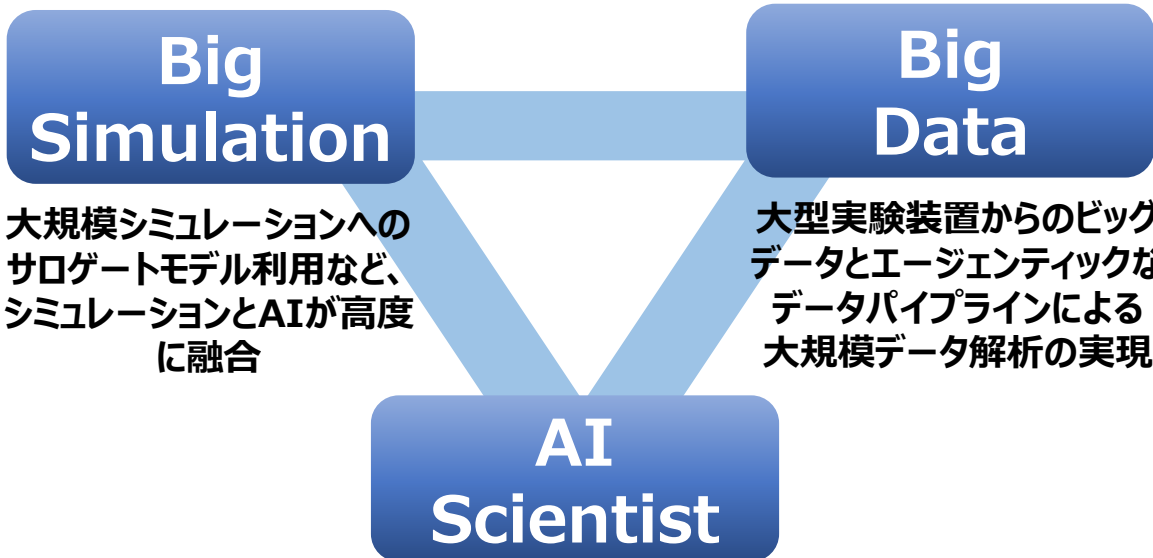
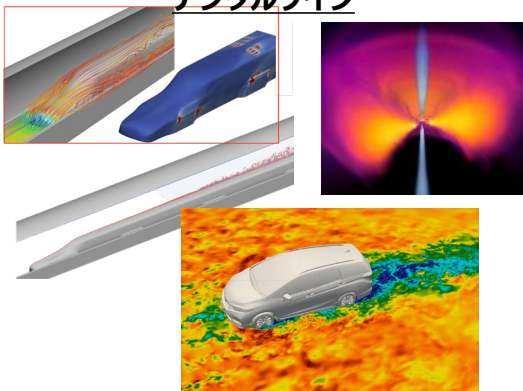
- AI-HPCアプリケーション加速のためのGPUの設計開発
- GPUポータリングをはじめアプリケーションユーザーの支援
- CPUとの広帯域なコヒーレント接続の実証
- 新たなメモリ技術や電力効率向上を目指した先端技術検討

HPC-AI融合の類型化：先端アプリケーションの未来像

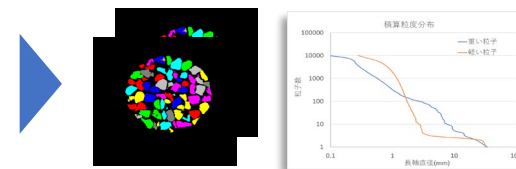
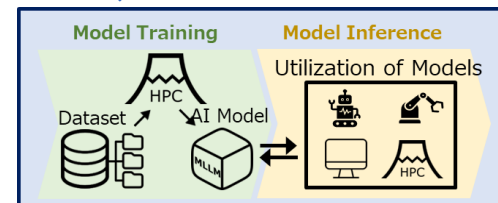
(例) 将来必ず発生する南海トラフ巨大地震による災害に対する事前の備えを加速



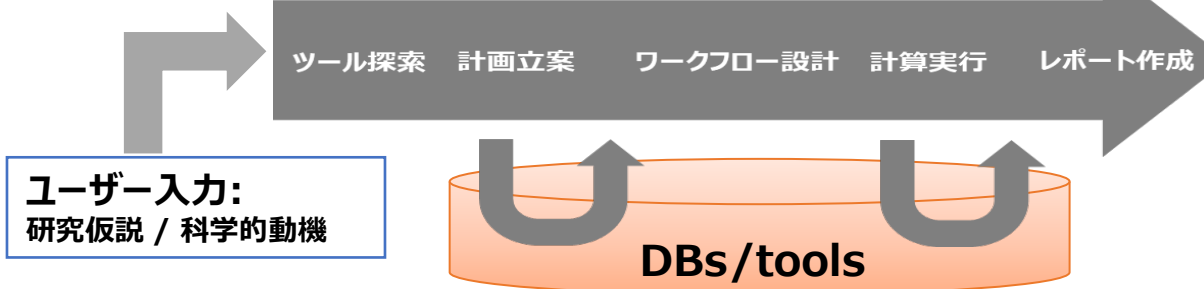
(例) リアルワールド空カシミュレータによるデジタルツイン



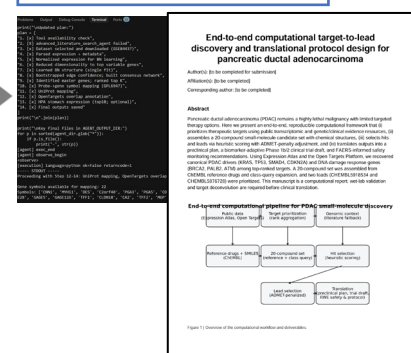
(例) 阪神高速・「富岳」・SPring-8・京都大学連携による高速道路点検技術



(例) ライフサイエンスDX AI共同研究者



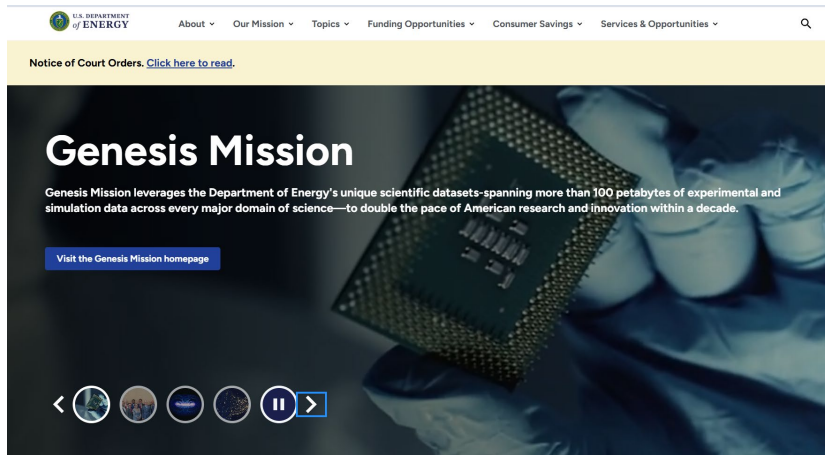
出力: 計算結果



AI4S関連プロジェクトにおいて、必要な計算資源量などの詳細な分析を今後実施していく予定

DOE 「Genesis Mission」との協力関係を踏まえてプロジェクトを推進

- 「Genesis Mission」は、世界の主要な科学分野における最先端のスーパーコンピュータ、実験施設、AIシステム、そして独自のデータセットを統合するプラットフォームを開発し、10年以内（米国・エネルギー省（DOE）は5年以内）にアメリカの研究とイノベーションの生産性と影響力を倍増させるプロジェクト。
- 主要分野として、先端製造、バイオテクノロジー、重要材料（critical materials）、核分裂・核融合、量子情報、半導体・マイクロエレクトロニクスなど、26の科学技術の目標（"lighthouse challenge"）を2026年2月に発表。
- 本プロジェクトとの協力関係を築くことにより、米国・エネルギー省（DOE）の国立研究所やアカデミアだけでなく、AIビッグテックや半導体など米産業界との全面協業により「AI for Science」のリーダーシップを確実に。
- 責任者であるDOE科学担当次官のDario Gil氏は1月、SCA/HPCAsia2026の開催に合わせて来日。アルゴンヌ国立研究所（ANL）、富士通、NVIDIA、理研による4者MOUを締結。国際協力の最も重要なパートナーとして日本が候補と注目される（理化学研究所＋文部科学省「AI for Scienceによる科学研究革新プログラム」、「富岳NEXT」プロジェクト、経済産業省／NEDO JHPC-quantum等）。



<https://genesis.energy.gov/>



左から理研R-CCS 松岡センター長、文部科学省 柿田 文部科学審議官、富士通 マハジャン 執行役員副社長 CTO、理研 五神 理事長、米アルゴンヌ スティーブンス 副所長、NVIDIA ジョセファキス 副社長、米国エネルギー省 ギル 次官

https://www.riken.jp/pr/news/2026/20260127_1/index.html

“lighthouse challenge”の主要な科学分野や計算基盤構築などでの連携協力を検討中

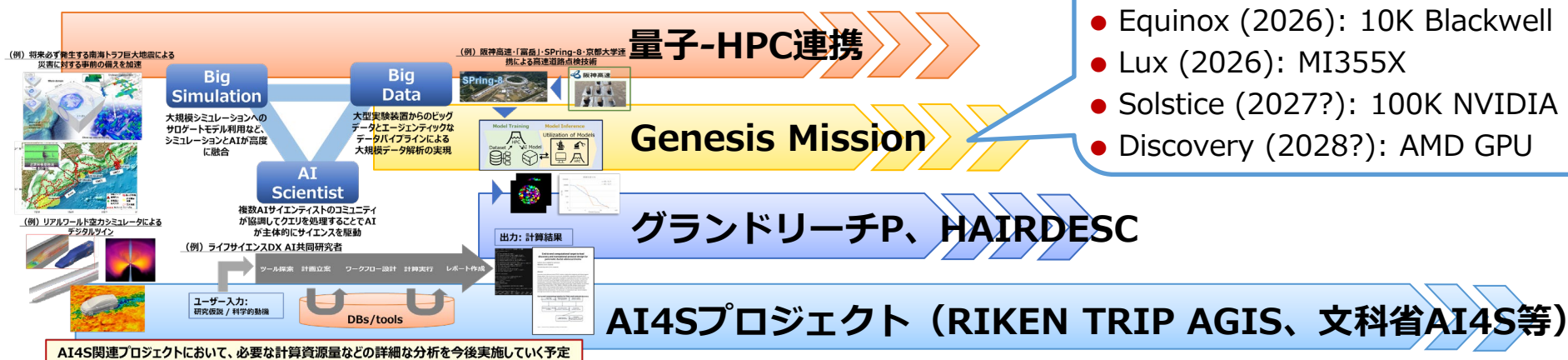
環境／ニーズの変化に対応する「富岳NEXT」開発体制

- AI・HPC・半導体等の先端技術における進歩は早い
 - 固定的な設定目標にとらわれずに時代の変化へ応じて柔軟に開発していくことが重要
- 文部科学省によるAI4SプロジェクトやGenesis Missionの成果を積極的に取り入れ

DOEで展開予定の計算資源

- Equinox (2026): 10K Blackwell
- Lux (2026): MI355X
- Solstice (2027?): 100K NVIDIA GPU
- Discovery (2028?): AMD GPU

関連プロジェクト



関連プロジェクトの成果を積極的に取り入れ



「富岳NEXT」 検討内容 ～ 基本設計報告書より ～



目標性能

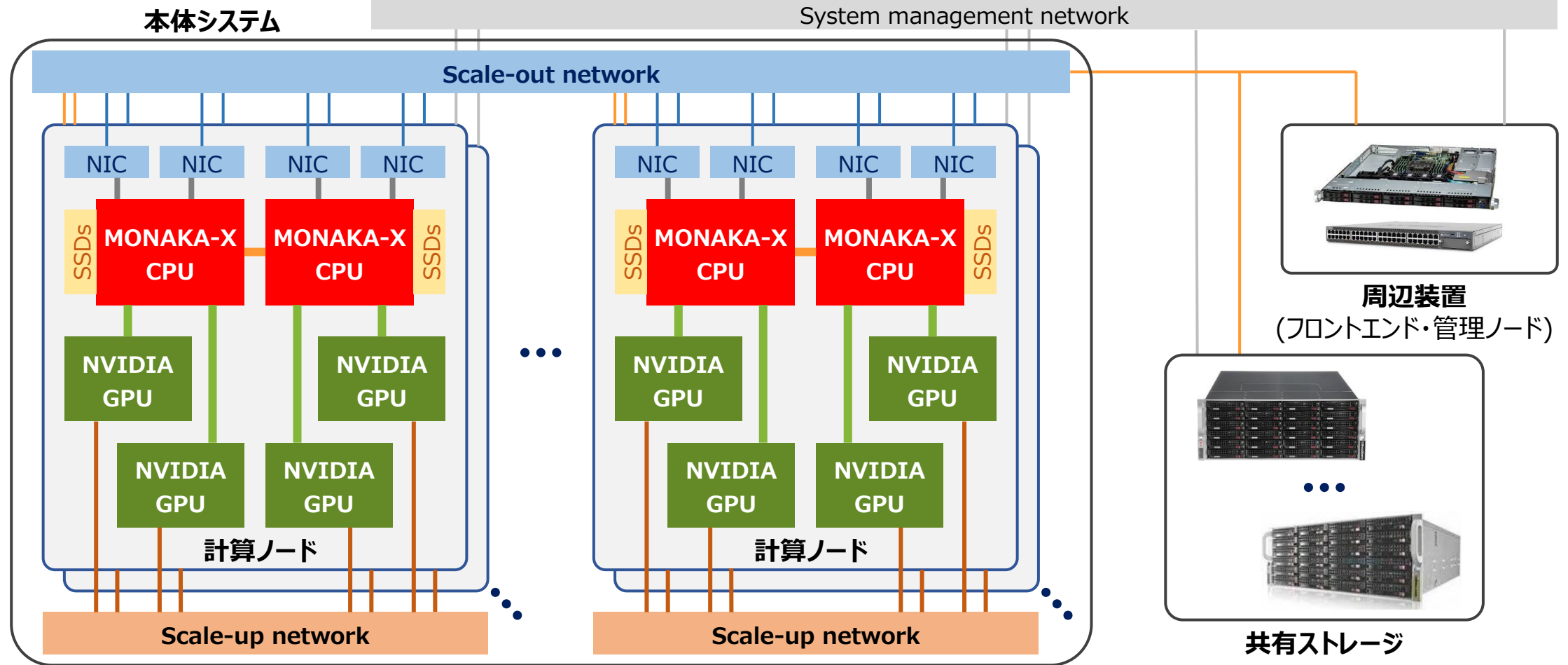
「次世代計算基盤に関する報告書 最終取りまとめ」で示された性能目標

- 既存HPCアプリケーションで現行の5～10倍以上の実効計算性能
- AI処理でゼタ（Zetta） FLOPSスケールのピーク性能を念頭に50EFLOPS以上の実効性能
- シミュレーションとAIの融合により、総合的に数十倍のアプリケーション高速化を目標

当該性能目標をベースに以下の仕様で開発ベンダーと基本設計を実施

項目	CPU	加速部	「富岳」	「富岳」比
合計ノード数	3400ノード以上		158,976	
理論 FP64ベクトル性能	48 PFLOPS以上	2.6 EFLOPS以上	537 PFLOPS	x5.7 以上
理論 FP16/BF16行列演算性能	1.5 EFLOPS以上	150 EFLOPS以上	2.15 EFLOPS	x70.5 以上
理論 FP8行列演算性能	3.0 EFLOPS以上	300 EFLOPS以上	—	
Sparsity考慮の 同理論性能	—	600 EFLOPS以上	—	
メインメモリサイズ	10 PiB以上	10 PiB以上	4.85 PiB	x4.1 以上
メインメモリバンド幅	7 PB/s以上	800 PB/s以上	163 PB/s	x4.9 以上
合計消費電力	計算部を40MW以下で運用		約30 MW	

基本設計による富岳NEXTの全体システム案



本体システム

- 富士通製MONAKA-X CPUとNVIDIA社製GPUから成る計算ノードの超並列計算機
- Scale-outネットワークによるノード間接続

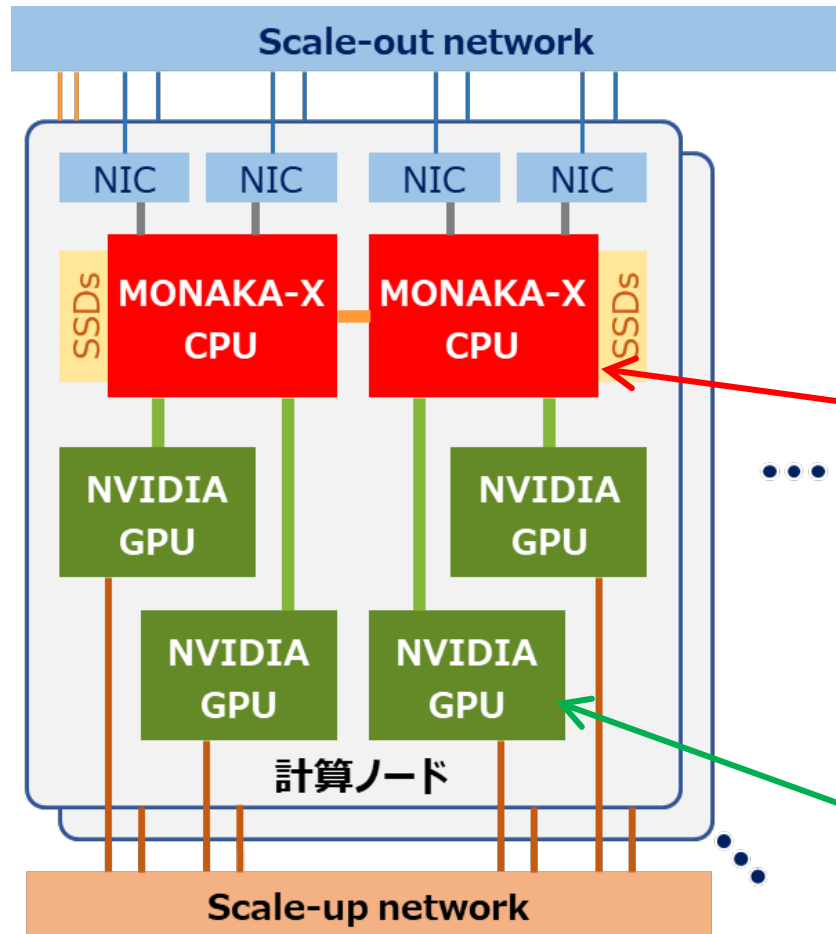
計算ノード

- 広帯域でコヒーレントなNVLink-C2CによるCPU・GPU間接続を有力候補として検討
- NVLinkのGPU scale-upネットワークを検討

CPU, GPU

- 演算性能の基本方針を検討
(例：FP64ベクタ, 低精度マトリックス)
- 容量・帯域の異なるメモリ技術オプションを検討

計算ノードの検討状況



ノード基本構成（CPU数:GPU数）の検討

- 2 CPU : 4 GPUが
ノードメモリ容量とCPU間接続帯域の点で最有力

ノード設計空間に対し、コデザインを実施

富士通

NVIDIA

理研

- CPU関連を含む一部については、第一候補となる技術オプションや仕様を選定
- その他の仕様は、引き続きコデザインを実施し絞込み

MONAKA-X CPU 基本仕様の検討

富士通

理研

- チップレットによるARM命令セットのメニーコアCPU
(高性能・低消費電力・低コストを実現)
- ARM SVE (ベクトル演算)、およびSME (低精度行列演算 : NPU)
の仕様を検討
- ノードの実装方式と併せて、容量・帯域の異なるメモリ技術オプションを検討
- 有力なGPU接続方式として、広帯域・コヒーレントなNVLink-C2Cを検討

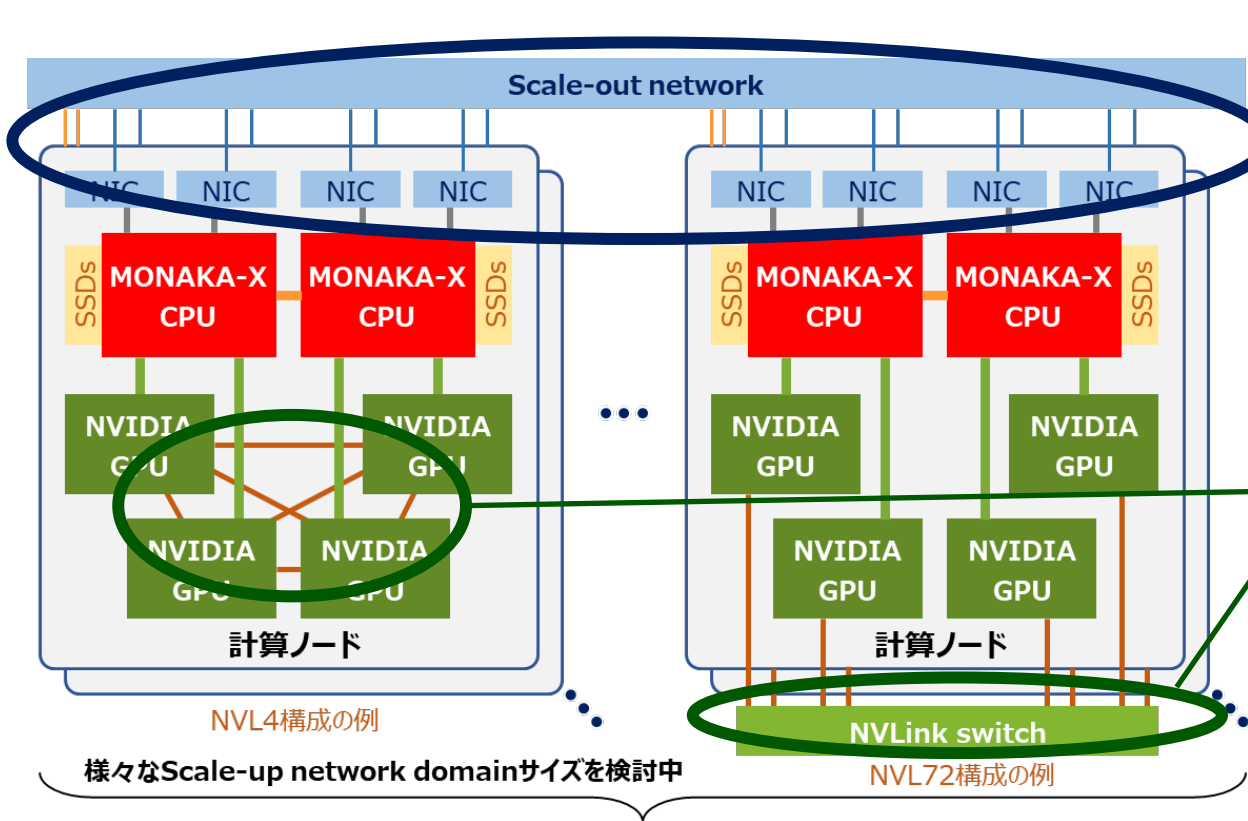
GPU 基本仕様の検討

NVIDIA

理研

- SM (ベクトル演算)、Tensorコア (低精度行列演算) の仕様を検討
- 容量・帯域の異なるメモリ技術オプションを検討
- 2.5Dメモリに加え、先端技術を採用した積層メモリの可能性を検討

Scale-out / Scale-upネットワークの検討状況



Scale-outネットワーク

- システム全体でのノード (or ポッド) の相互接続
- 大域的/高遅延/狭帯域で粗粒度のメッセージ通信
- 全体の問題サイズを増やして実行時間低下よりも計算性能向上を目指す弱スケールリングに適合
- ツリートポロジベースのネットワーク構成を検討

Scale-upネットワーク

- ノード/ポッドの限定的な範囲内でのGPU相互接続
- 局所的/低遅延/広帯域で分散共有メモリアクセス
- 全体の問題サイズを増やさずに実行時間を低下させる強スケールリングに適合。しかしコスト増
- 異なるScale-upドメインサイズを検討 (混載を含)

Scale-upドメインサイズ (接続GPU数) に対し想定されるアプリ性能・コストのトレードオフ

Scale-up接続GPU数
強スケールリング並列アプリ

小 (例: NVL4)
性能低
低コスト



大 (例: NVL72)
性能高
高コスト

Scale-up設計において、強スケールリングを要求するアプリやAIの性能便益の割合や度合いについて調査が必要

「富岳NEXT」 アプリ開発ロードマップ/コデザイン テストベッドの整備計画 (案)

FY2025	FY2026	FY2027	FY2028	FY2029	FY2030
「富岳NEXT」基本設計	「富岳NEXT」詳細設計			「富岳NEXT」製造・設置・調整	運用

RIKEN TRIP-AGIS (*1)

JHPC-quantum (*2)

文部科学省「AI for Scienceによる科学研究革新プログラム」(*3)

Genesis Mission (*4)

関連
プロジェクト

コミュニティ

RIKEN

Fujitsu

NVIDIA

DOE

初期評価対象アプリ開発、性能評価、コデザイン

評価対象アプリ拡大、開発、性能評価

アプリ詳細チューニング

アプリケーション
プロダクション
ラン

アプリケーションセミナー (延べ約1000名参加-2025年度) / 各種ハッカソン

将来アプリケーション調査

一般開発評価環境整備、提供

RIKEN

LLM/AI活用開発環境構築、テスト、提供

開発、性能推定評価環境構築

Phase-1 (R-CCS cloud)
小規模クラスタ
(合計200 GPUs)

Phase-2 <AI4S Phase-2>
中規模クラスタ
(合計2000+GPUs)

Phase-3
「富岳NEXT」と構成が
近いシステム

Phase-4
「富岳NEXT」
(合計15K+ GPUs)

外部資源
(クラウド含)

*1 <https://www.riken.jp/research/labs/trip/agis/>

*3 https://www.mext.go.jp/content/20260209-mxt_jyohoka01-000047243_3.pdf

*2 <https://jhpc-quantum.org/>

*4 <https://genesis.energy.gov/>

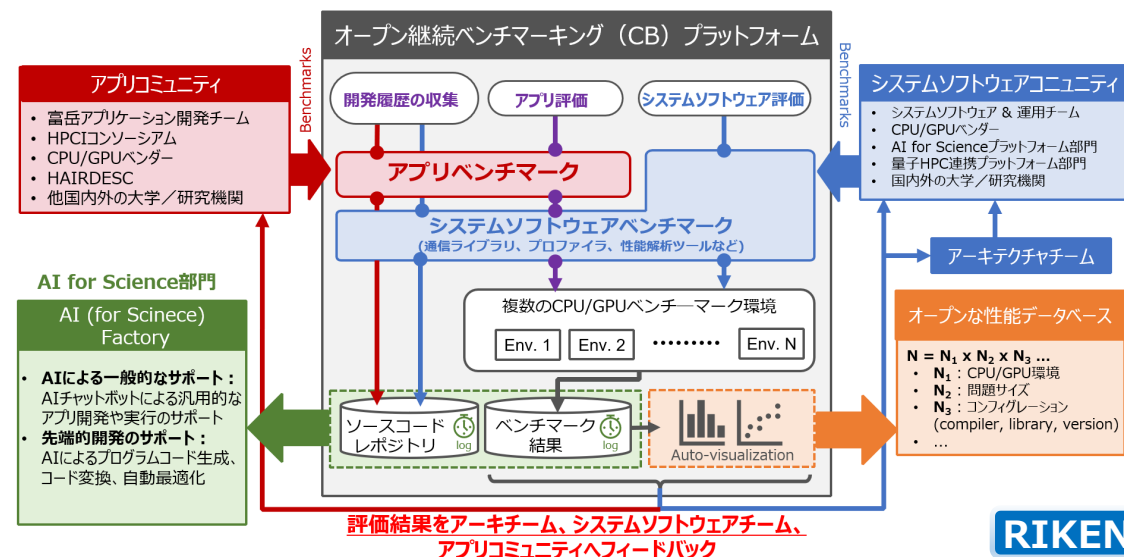
「富岳NEXT」アプリケーション開発 ～ 継続的開発環境構築 (2025年度) ～

初期評価対象アプリ開発／性能評価／コデザイン

- 8サブWG 開発者調査 + 富岳運用統計情報活用
- 7+1分野 13 アプリケーションを初期評価対象に
- 内6点を開発評価 **コミュニティ** **RIKEN** **Fujitsu** **NVIDIA**

Block	Application	Description	GPU対応	GPU性能評価proxyコード	計算カテゴリ
SubWG1 - Life Science	Genesis	Molecular Dynamics Simulation 分子動力学シミュレーション	√ (CUDA)		3
SubWG2 - New Material, Energy	SALMON	Scalable Ab-initio Light-Matter simulator for Optics and Nanoscience	√ (OpenACC) - new implementation.	SPARC	5 (stencil, small matrix), sometimes 6 (fft).
SubWG3 - Weather/Climate	SCALE-LETKF	Coupled weather simulation (WS) and data assimilation (DA) application	The simulation part has been implemented (with insufficient optimization), and the data assimilation part is currently under consideration	simulation part: EAMxx	5: weather simulation dynamics part (FVM) 4: weather simulation physical process 1: data assimilation (many small-sized dgemm)
SubWG4 - Earthquake/Tsunami Disaster Mitigation	E-Wave	Earthquake Simulation	√ (OpenACC) Fully Optimized		6 (Note that algorithmic improvements to reduce the B/F value are being worked out)
SubWG5 - Manufacturing	FrontFlow/blue	CFD	√ (OpenACC)		6 (FEM)
SubWG6 - Fundamental Science	LQCD-DWF-HMC	Hybrid Monte-Carlo algorithm of domain wall fermions in Lattice QCD	Partly Done	Grid, QUDA	5

開発／性能推定評価環境構築



将来アプリケーション調査

- 各アプリケーション分野代表者へのヒアリング
- 7分野 (生命, 新物質/エネルギー, 気候/気象, 地震津波/減災, ものづくり, 基礎科学, スマートシティ)、10課題

アプリケーションセミナー / 各種ハッカソン

- 「富岳NEXT」アプリケーションセミナー
全14回 (2025年度) のべ参加者 ~1000名
GPU化 / AI活用 / 低精度演算活用 / 量子 / CX
- CI/CB: Benchmark ハッカソン **RIKEN** **DOE**

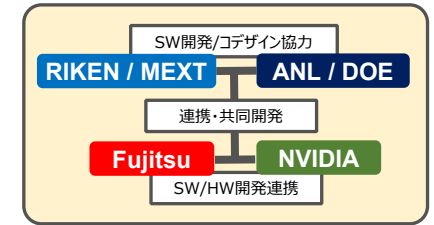
富士通 MONAKA-X+先端NVIDIA GPUが実現するHPC・AI融合 ～ 理研主導のシステムソフトウェア設計と国際連携 (RIKEN / MEXT Fujitsu NVIDIA ANL / DOE) による協調開発～

AI for Science プロジェクト を通じた国際的な協調 (DOE-MEXT, 4者連携*, Genesis Mission等) による開発。
 また、HPSF を活用し HPC・AI 分野の基盤ソフトウェアについてベンダー中立かつ持続的な開発体制を構築することで、
 先端 CPU/GPU の性能を最大限に引き出す最適化を国内外の関係機関と連携して推進するとともに、
 その成果を国際的なソフトウェアエコシステムへ還元することを目指す

*4者連携：アルゴンヌ国立研究所 (ANL) -NVIDIA-富士通-理研 (https://www.riken.jp/pr/news/2026/20260127_1/index.html)

● アプリ開発者が容易に利用できるためのプログラミング環境および通信ライブラリ

- HPCとAIワークロードの両方を意識した先端CPU/GPU向け最適化コンパイラ/ランタイムの共同開発
- 国際HPCソフトウェア組織 HPSFへ加入による国際標準の開発フレームワーク環境の推進
 (F2Kokkos: Fortran to Kokkos変換ツール開発中)
- 大規模HPC・AI アプリのスケラブルな実行を可能にする通信ライブラリの実現 (通信ライブラリベンチマーク環境を整備中)

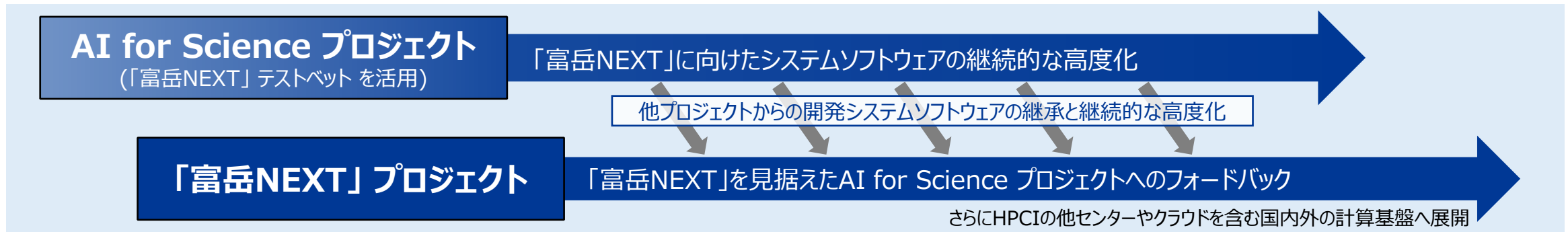


● 性能を最大限に引き出すための数値計算ライブラリ・ミドルウェア

- 尾崎スキームに基づく高精度演算エミュレーション技術 (新規エミュレーション機能 [FP8TC ver.等] を随時公開中) や混合精度演算の継続的開発と展開
- BLAS, FFT, Sparse Solver 等数値ライブラリの先端CPU/GPU環境向けに最適化も今後計画中

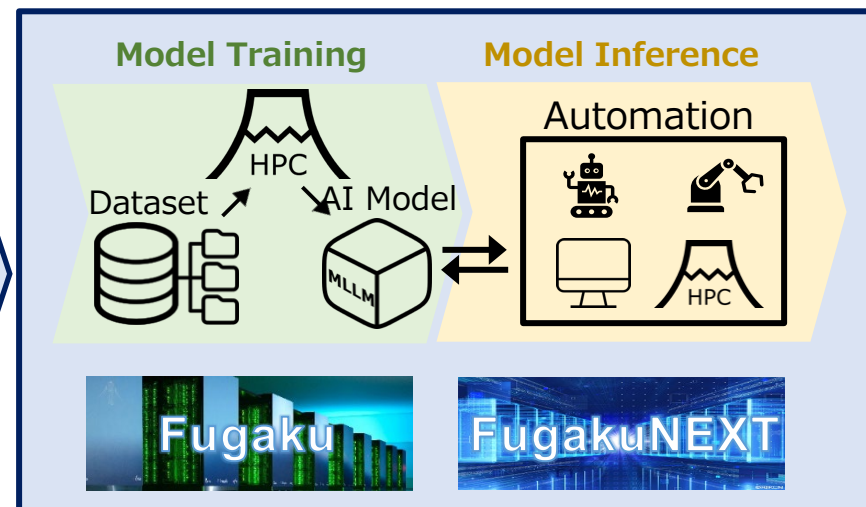
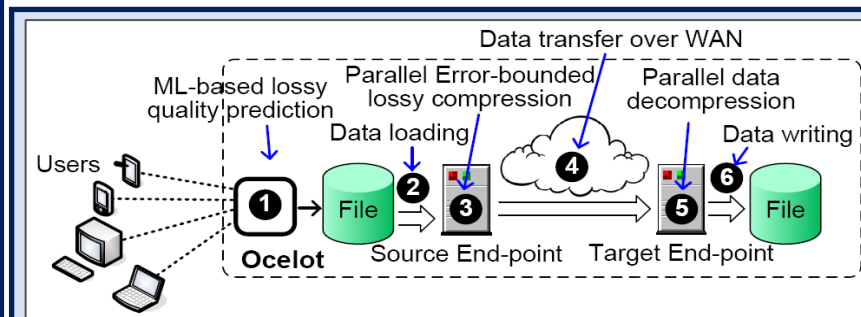
● HPC・AIの有機的な融合を可能にするAI関連ソフトウェア

- Genesis mission と連携し AI for Science 向けAIパイプラインを構築し、自動化・統合運用可能な研究開発環境 (AI4Sプラットフォームを開発中)
- コード生成を含むAIエージェントを複合的に統合させ様々な科学ドメインに対応するプラットフォームの形成 (VibeCoding環境を整備中)



AI for Science プロジェクトと連携した HPC・AI 融合型ストレージ基盤・データ連携

- 複数の主要ストレージベンダーとの連携による最先端のストレージシステムの設計
 - 「富岳」での課題 (13件の課題) を整理し、「富岳NEXT」のストレージシステムに対する要件を定義
 - 各主要ストレージ・デバイスベンダーと3者NDA (理研、富士通、各ベンダー)を締結し要件を満たすストレージシステムを共同設計
 - 「端境期」を極力生じさせないため「富岳」から「富岳NEXT」へ円滑なデータ移行を実現する整備戦略 (ローリング導入等) を検討
 - その他、ストレージシステム支援及び性能分析ツール、性能測定方針とベンチマーク手法の基本方針を定義
- 国際連携を促進するためのHPC・AI融合型のデータ連携基盤の設計
 - データ共有とアーカイブを見据えた、第2階層ストレージと外部ストレージ間連携の設計検討
 - 第2階層ストレージとの協調した外部ストレージへの伝達転送 (Lustre HSM機能等)
 - 外部連携機関および大規模データソース等とのデータ転送環境を提供しAIパイプライン環境の実現



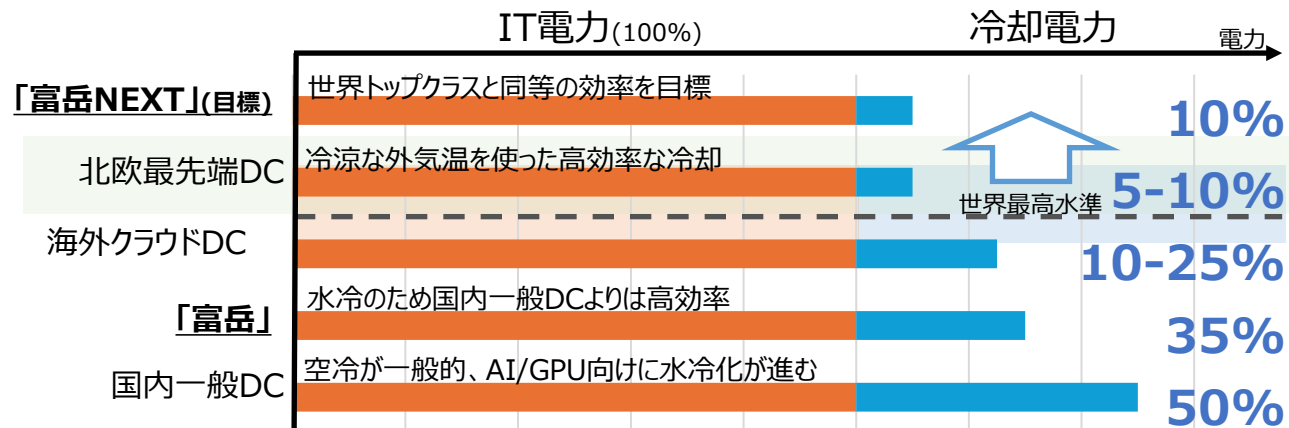
AI for Science プロジェクトとでの成果を反映し、HPC・AI の融合を実現するストレージ基盤およびデータ連携を設計し、大規模シミュレーション、大規模データ処理・AIを横断的に活用可能な基盤を構築

世界最高水準の効率と持続性を実現する次世代データセンターモデル

「富岳NEXT」の次世代データセンターで実現すること

- 冷却に必要な電力を「富岳」の約**35%** → **10%**へと大幅削減
 - 温水冷却で冷凍機をほぼ不要化し、CO₂排出を低減 (カーボンニュートラルに貢献)
 - 気候条件の良い北欧先端データセンターが実現する効率領域に近づく先進設計
- 建屋・設備の合理化により、**建築コストと工期を最適化**

データセンターの冷却電力の割合 (IT電力を100%基準とした比較:小さい方が高効率)



国内データセンターの新しいレファレンスモデルへ

- 日本の気候に最適化した冷却技術により、**電力コストを大幅に削減**しつつ低炭素化を実現
- 大型設備を削減できるため、**設備投資・運用費の抑制**に加え、データセンターの**建築期間も短縮**可能
- **省スペース・高密度な収容**を可能とし、土地制約の大きい日本にも適した設計
- 国内HPC/AIデータセンターの持続可能なリファレンスモデルを提示

「富岳」の建屋

「富岳NEXT」の建屋



AI-HPC時代に対応する「富岳NEXT」の運用基盤

これまでの運用モデルの目的：システムの安定運用・高稼働率の確保

「富岳NEXT」の運用モデル

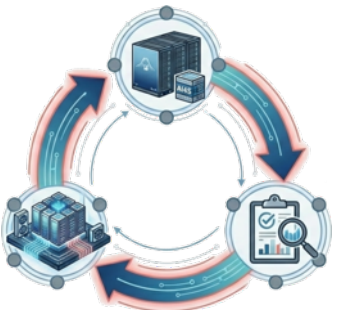
研究成果創出を最大化する運用基盤

研究成果創出を支援するAI駆動運用基盤



- 予測・最適化支援: ログ・メトリクスに基づく性能ボトルネックの自動診断とアプリケーションの最適化提案
- 異常解析・トラブル対応支援: ジョブ失敗原因の自動推定やログの自動要約による対応の迅速化
- 自律化による運用省力化: ノード異常の自動隔離やAIによるサポート・利用マニュアルの自動応答

進化し続ける運用エコシステム



- **Genesis Missionとの国際協調**によるAI-HPC運用技術の共創
- HPCI整備計画調査研究事業と連携し、NISとの**利用環境共通化**や異種計算基盤の**一体型運用**を推進
- 主要なHPCセンターとの**国際的な連携**(U.S DOE/EURO HPC)を通して運用基盤の高度化を図る
- **「富岳」およびAI4Sを先行評価環境**とし、運用技術を継続的に実証・高度化し、その成果を「富岳NEXT」へ還流

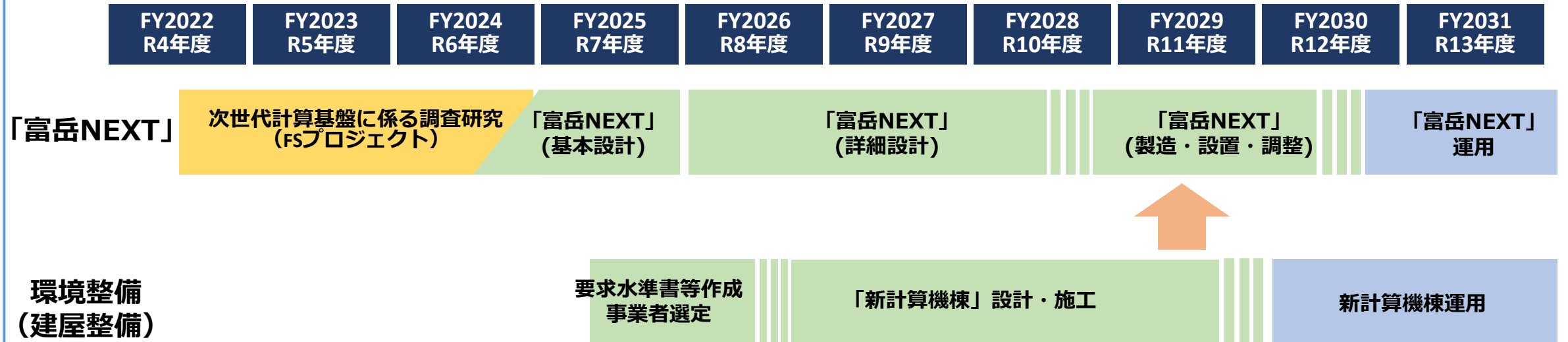
「富岳NEXT」に向けた環境整備

- 理研として、環境整備（新計算機棟整備）民間の創意工夫を活かし、設計・施工・維持管理を一括で発注する「Design Build Operate方式（DBO方式）」が、工期（2030年頃の運転開始を踏まえた建物竣工）、コスト等の観点から最も優位性があるとの意思決定。
- これを踏まえ、2月27日から「富岳NEXT」のための新建屋設計・施工・維持管理事業」にかかる調達手続きを開始。

<https://www.r-ccs.riken.jp/fugaku-next/fugaku-next-dbo/index.html>



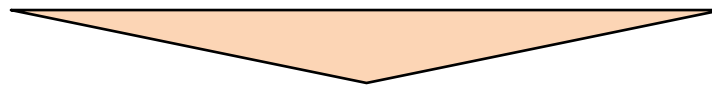
新計算機棟整備 想定スケジュール



今後の展開 ～ 詳細設計に向けて ～

- **基本設計の結果をベースに詳細設計でより具体的な設計開発を実施**
 - CPU部：MONAKA-Xの論理・物理レベル設計（富士通）
 - GPU部：内部アーキテクチャ、メモリアーキテクチャ等の基本仕様確定（NVIDIA + 理研）
 - ネットワーク部：Scale-up/Scale-outネットワークの基本構成、要素技術の検討
 - HPC-AI融合・AI4Sに向けたシステムソフトウェア／アプリケーションの開発
 - ベンチマークフレームワークを用いたコデザインの実施とテストベッドの整備
- **文科省AI4SプロジェクトやGenesis Mission等との協力関係も踏まえた連携の加速**
 - ベンチマークフレームワーク、テストベッドの共用によるコデザインの拡大
 - エコシステム拡大と国内産業競争力強化に向けたMade with Japan戦略のさらなる実装
 - 科学基盤モデル、データ連携、自動実験を含むAI4S基盤技術の確立

理研を中心に
各機関と連携
して実施



AI for Science時代の世界標準となるAI-HPC融合マシンの開発へ