

# ～富岳NEXTの開発状況について～ プロジェクト全体説明

理化学研究所 計算科学研究センター (R-CCS)

次世代計算基盤開発部門 部門長 近藤 正章

2025年度「富岳NEXT」プロジェクト ワークショップ (2026年3月6日)

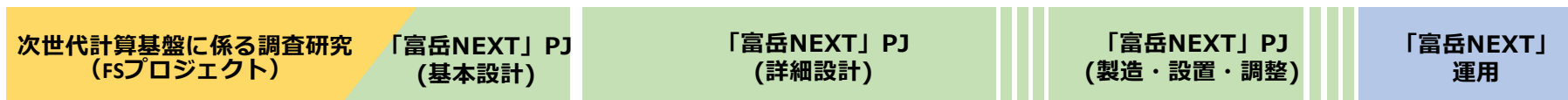
# 「富岳NEXT」システムの開発・整備スケジュール

FY2022 R4年度	FY2023 R5年度	FY2024 R6年度	FY2025 R7年度	FY2026 R8年度	FY2027 R9年度	FY2028 R10年度	FY2029 R11年度	FY2030 R12年度	FY2031 R13年度
----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

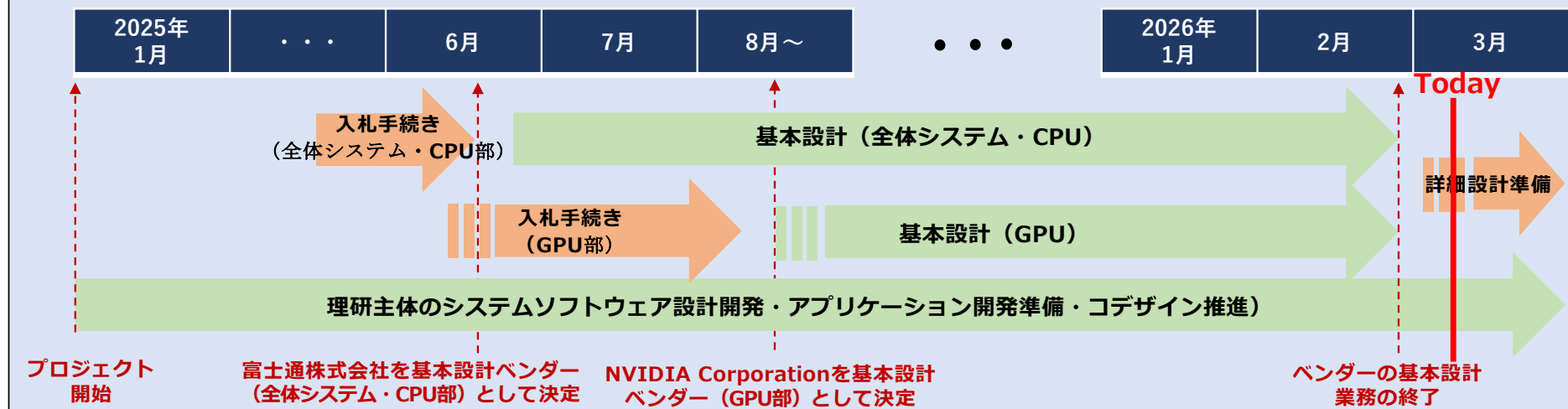
「富岳」



「富岳NEXT」

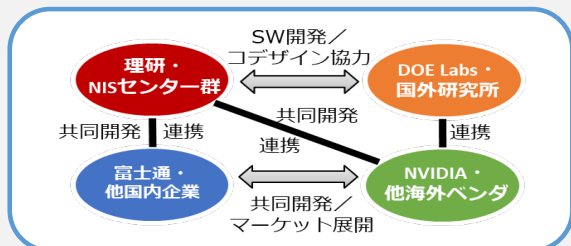


## 基本設計に関するスケジュール



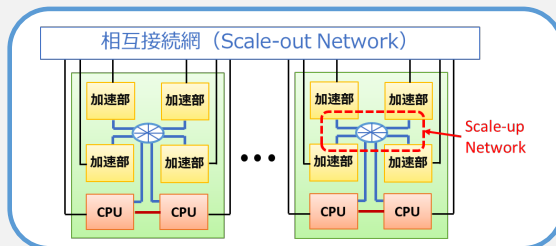
# 科学技術・産業競争力強化に向けた「富岳NEXT」開発戦略

## Made with Japan



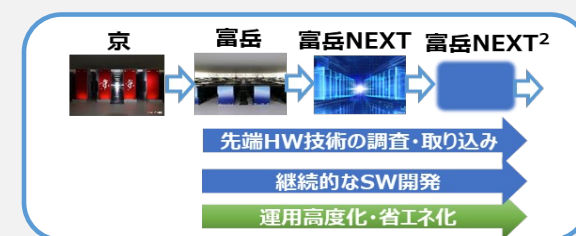
- 基本設計ベンダー・他国内外ベンダーとの協調による、訴求力のあるシステム構築と国産技術高度化、グローバルマーケットへの展開、国内半導体産業の振興
- 国際連携でのプロジェクト推進による高度人材の育成、技術革新の加速、情報技術における主権の確保

## 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

# Made with Japanで開発される次世代計算基盤

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

**RIKEN**

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

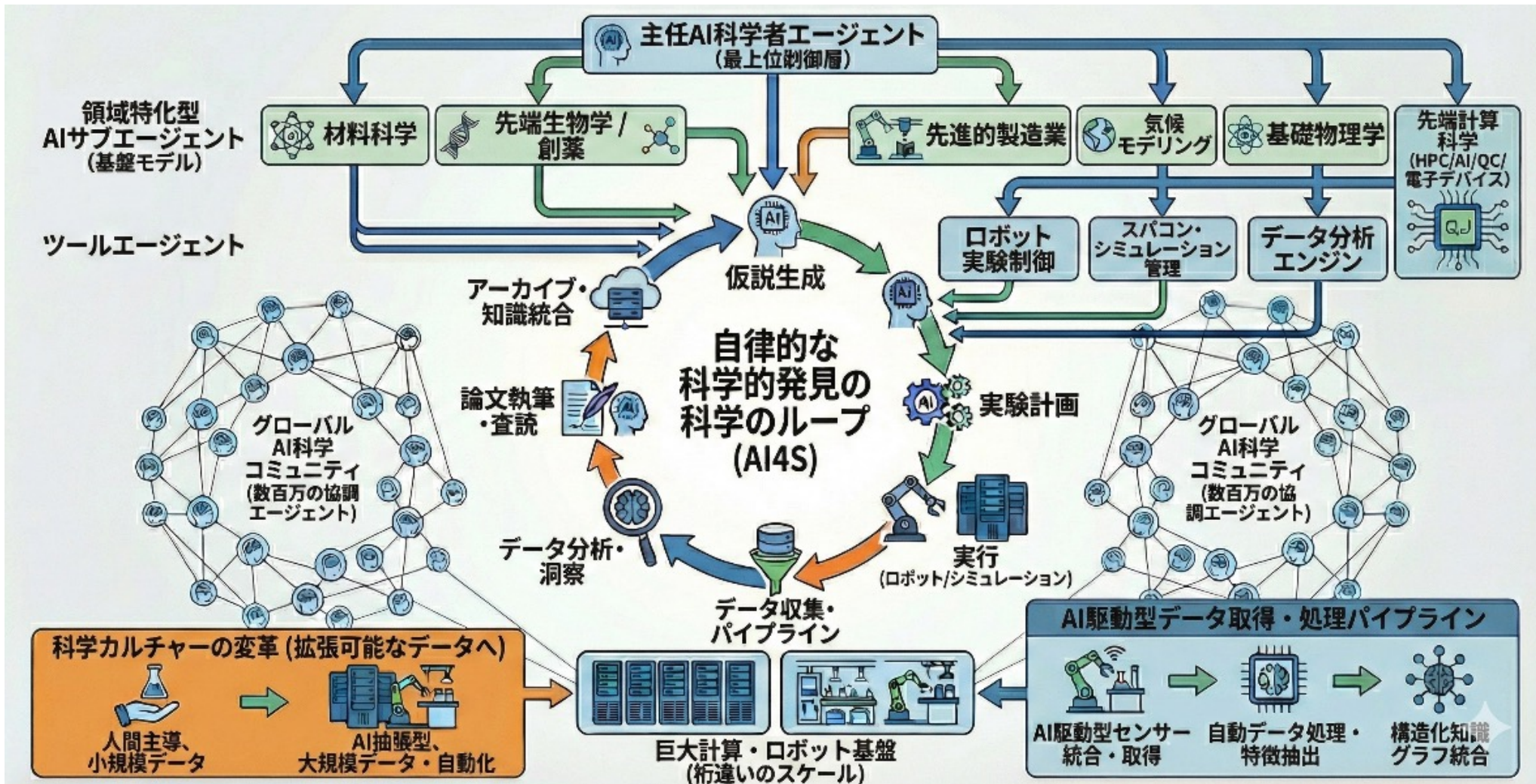
AI-HPCアプリ加速のためのGPUの設計開発  
GPUポーティングをはじめアプリユーザーの支援  
CPUとの広帯域なコヒーレント接続の実証  
新たなメモリ技術や電力効率向上を目指した  
先端技術検討

**FUJITSU**

**NVIDIA**

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

# AI4Sの未来：自律・協調的かつ拡張的な科学の革新



(出展) 松岡聡センター長@第39回 理化学研究所と産業界との交流会

# AI for Science時代に向けた流れが加速

## ● MEXT-DOEがAI-HPC分野での協力強化に向けたSOIに署名

文部科学省は、科学研究におけるAIの活用(AI for Science)の推進に向け、米国エネルギー省(DOE)との協力を一層強化していくこととし、両省は米国国家戦略「ジェネシス・ミッション」との連携を含めた取組を進めていきます。

この連携の推進に際し、2026年1月27日、文部科学省とDOEは「協力のための意向表明(Statement of Intent: SOI)」に署名し、発表しました。

署名は、ハイパフォーマンス・コンピューティング(HPC)に関する国際会議「イベントである Supercomputing Asia (SCA)/The International Conference on High Performance Computing in Asia-Pacific Region (HPCAsia) 2026」に出席した、文部科学省の村田恭良 文部科学審議官及びジェネシス・ミッションの実務責任者であるダリオ・ギル、DOE科学担当次官により行われました。両省は、科学分野におけるAIの活用(AI for Science)や「量子技術」、「フュージョン」等の多様な分野における研究開発、人材育成、研究基盤の強化等の協力を更に推進していくことを確認しました。

今回のSOIは、2024年4月に文部科学省とDOE間で締結した「ハイパフォーマンス・コンピューティング及びAIに関する事業取決め」に関連するものであり、AI・HPC分野における日米協力を一層発展させるものです。

文部科学省は、今後とも米国エネルギー省との協力を通じて、AI for Scienceの研究開発を審美に推進し、科学技術・イノベーションの創出に貢献してまいります。

[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/kagaku/kokusai/kyoryoku/mext\\_00010.html](https://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/kokusai/kyoryoku/mext_00010.html)

## ● 理研-ANL-富士通-NVIDIAが先端AI-HPC分野で協力協定を締結

2026年1月27日  
理化学研究所

← 前の記事 | 一覧へ戻る | 次の記事

### 理化学研究所、アルゴンヌ国立研究所、富士通、NVIDIAが先端的HPC/AIの推進で協力

English Page

理化学研究所<sup>[1]</sup>（五神典理事長、以下「理研」）は、アルゴンヌ国立研究所<sup>[2]</sup>（ポール・カーンス所長、以下「ANL」）、富士通株式会社<sup>[3]</sup>（時田 隆仁 代表取締役社長、以下「富士通」）、NVIDIA Corporation<sup>[4]</sup>（ジェンソン・ファン CEO、以下「NVIDIA」）との間で、AIおよびハイパフォーマンス・コンピューティング（HPC）分野における協力協定を締結しました。本協定は、次世代計算基盤の構築と活用、システムソフトウェアおよび科学・工学向けのアプリケーション開発と評価、科学分野における高度なAI活用の推進を目的としています。

本協定は、日本と米国がともに国家戦略として推進する「AI for Science<sup>[5]</sup>」の連携強化を図るものです。これにより、量子HPC分野を含めた日米間のAI・HPC分野における協力は、従来のコンピュータ科学領域の協力を越えて、大幅に拡大されることになり、日本および米国のリーダーシップの強化が図られることとなります。

#### 連携・協力内容

近年、AI技術の進展は単なるツールの進化にとどまらず、科学研究の方法そのものを変革する力として期待されています。生成モデルや大規模AI基盤モデルを科学研究に活用することで、生命科学、材料科学、環境・気候研究、量子コンピューティングなど多岐にわたる分野で、これまで数年単位を要していた課題の解決を大幅に短縮し、知識発見のプロセスそのものを再設計するような変革をもたらす可能性があります。また、次世代計算基盤の開発は、そのような「AI for Science」を推進する上で欠かせません。

[https://www.riken.jp/pr/news/2026/20260127\\_1/index.html](https://www.riken.jp/pr/news/2026/20260127_1/index.html)



# 「富岳NEXT」プロジェクト ワークショッププログラム

- 13:35-13:45 来賓挨拶  
栗原 潔（文部科学省）
- 13:45-13:50 ～富岳NEXTの開発状況について～ プロジェクト全体説明  
近藤 正章（理化学研究所）
- 13:50-14:15 ～富岳NEXTの開発状況について～ システム検討状況  
佐野 健太郎（理化学研究所）
- 14:15-14:45 ～富岳NEXTの開発状況について～ 開発環境の紹介  
佐藤 賢斗（理化学研究所）、青木 保道（理化学研究所）
- 14:45-15:10 次世代HPC・AI研究開発支援センター(HAIRDESC)の紹介  
朴 泰祐（RIST HAIRDESC / 筑波大学計算科学研究センター）
- 15:10-15:30 休憩
- 15:30-17:30 パネルディスカッション  
「富岳NEXT」に対するアプリケーションからの期待」
- 17:30-17:40 閉会挨拶