

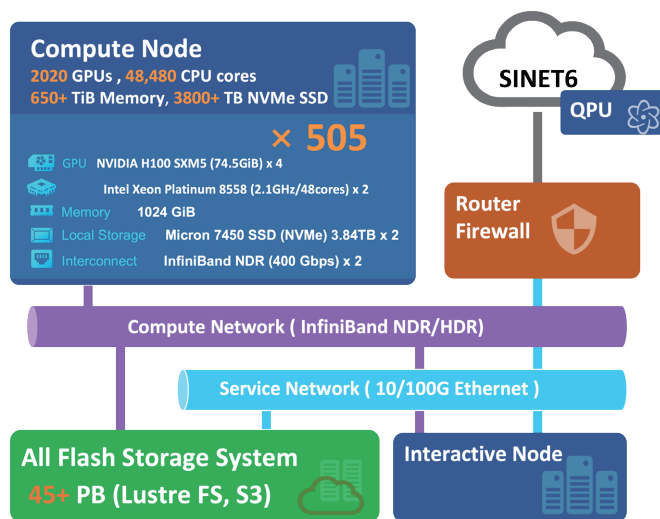
ABCI-Q

量子・古典ハイブリッドコンピューティング基盤

- ▶ 様々な量子コンピューティング技術を試すテストベッド
- ▶ 産総研内外の量子コンピュータと連携する古典コンピューティング基盤
- ▶ 社会実装可能な量子技術のユースケース創出に貢献

ABCI-Q ハードウェア

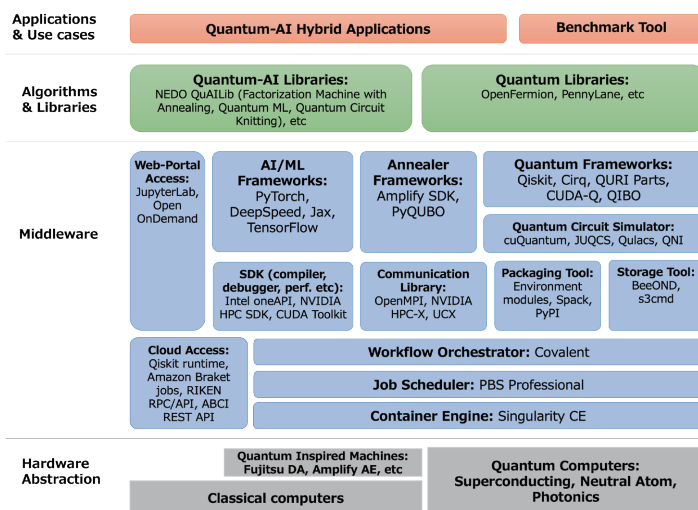
- NVIDIA社製GPU等コモディティハードウェアから構成される、大規模HPCシステム
- AI計算性能: **2.1 EFLOPS**(半精度浮動小数点演算)
- 科学技術計算性能: **138.4 PFLOPS**(倍精度浮動小数点演算)
- 様々な量子コンピュータと連携し、量子・古典ハイブリッドコンピューティング環境を提供
- 産総研内に導入する量子コンピュータとの高速通信
- 中性原子、超伝導、光量子コンピュータ
- SINET6を介した、クラウド量子コンピュータの利用



ABCI-Q ハードウェア構成

ABCI-Q ソフトウェア

- HPCシステムで広く採用されているソフトウェアスタックをベースに、量子、AI向けライブラリを整備
- GPUベースの量子回路シミュレータ、量子アニーリングエンジンを導入
- 回路シミュレータ: NVIDIA cuQuantum Appliance
- 量子アニーリングエンジン: 富士通デジタルアニーラ、Fixstars Amplify AE
- 量子・古典ハイブリッドアプリケーション開発のためのワークフローツールを導入
- HPCシステム、量子コンピューティング初学者向けのウェブベース開発環境を提供



ABCI-Q ソフトウェアスタック

ABCI-Qは2025年度初頭より運用開始



量子・AI融合技術ビジネス開発グローバル研究センター (G-QuAT)

連絡先: M-G-QuAT-plan-ml@aist.go.jp

〒305-8560茨城県つくば市梅園1-1-1中央事業所つくば本部・情報技術共同研究棟

