



量子・スパコン連携プラットフォームプロジェクト テストユーザープログラムについて

ソフトバンク株式会社

データ基盤戦略本部

ソリューション開発統括部 ソリューション設計部 量子技術推進課

木南 雅彦

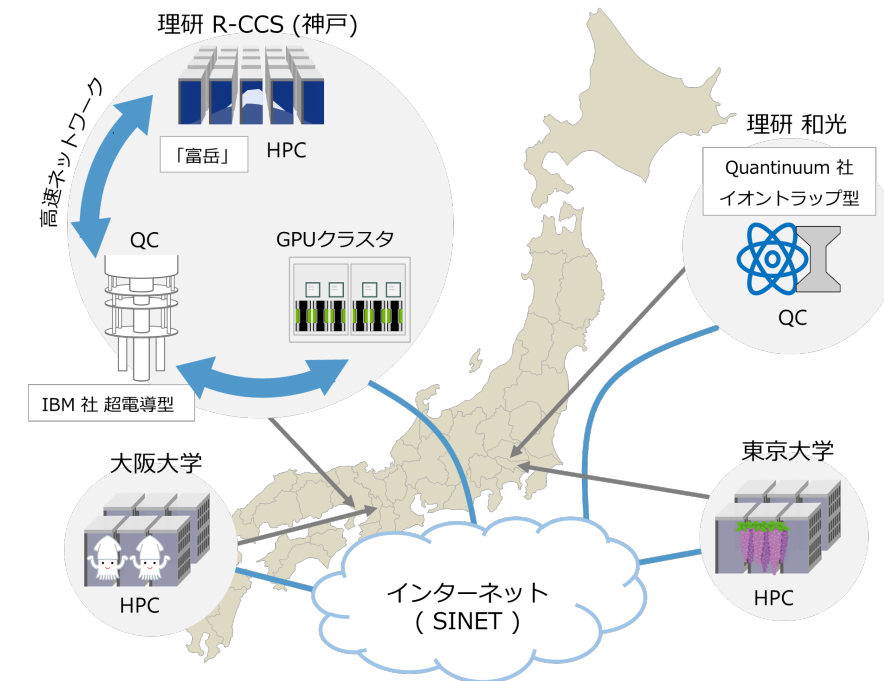


JHPC-quantum

【目的】

- テストユーザーからの評価・フィードバック
- 連携プラットフォームを実現しているソフトウェア及びシステムの高度化
- ユーザーコミュニティの醸成

量子スパコン連携プラットフォーム (JHPC-quantum)



テストユーザー

① 課題を申請

✓ 所定の書式に必要事項を記入



審査・採択

② MOUの締結

✓ 代表提案者、共同提案者



所定の書式送付
押印

③ アカウントを取得

✓ 量子-HPCハイブリッド環境が利用可能に！



アカウント発行、
リソース・アロ
ケーション

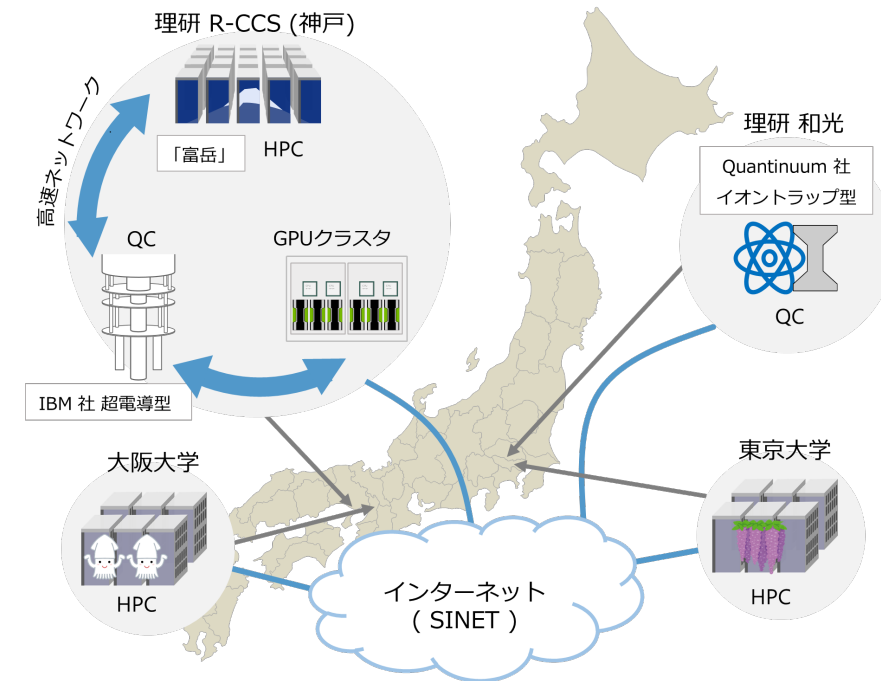
④ アプリケーション開発・評価

✓ 発生する知財の扱いや注意事項は次ページで！



評価レポート
(成果報告書)
評価時に発生し
た課題への対応

量子スパコン連携プラットフォーム (JHPC-quantum)



● テストユーザーに単独帰属する知財

- HPC、量子、ハイブリッドシステムで実行／評価するアプリケーションのアルゴリズム／ソフトウェアに関する知財、及び入力や実行結果データ。

● 共有知財

- 前記の実施に当たって申請して頂くアプリケーションのアルゴリズム／ソフトウェアの概略情報
- 実行プロファイル（実行時間、同期待ち時間などの実行履歴）
- 評価結果から得られた課題や要改善事項などの情報

● NEDOプロジェクト実施機関に単独帰属する知財、及び、量子、HPC各システム提供者に帰属するバックグラウンド知財

- NEDO: 今回、試用／評価して頂く新たに開発したハイブリッドシステムに関する知財
- NEDO: 評価／考察結果をもとに行うハイブリッドシステムの機能／性能改善に関する知財
- バックグラウンド知財： 利用する量子、HPC各システムに帰属している知財

● 採択された案件の共有知財の扱いに関して

- 採択された案件に関しては、「テストユーザーの機関名、申請して頂いたアルゴリズム／ソフトの概略情報、取り組みの進捗」を、本事業の委託元のNEDOに情報共有することになることを予めご了承ください。
- また、採択された案件に関しては、「テストユーザーの機関名、申請して頂いたアルゴリズム／ソフトの概略情報、評価結果概要」などについて、双方が合意可能であれば、合意可能な範囲で、「テストユーザープログラムとして実施していること／した実績情報」として、公表できればありがたいと考えており、前向きに考えて頂くことをお願いいたします。

● 成果発表申請

- NEDOプロジェクトの成果発表と同様に発表申請して頂き、NEDOプロジェクト側で承認手続きとNEDOへの報告を行う。
- ただし、外部協力者に単独帰属する知財のみに関する発表はNEDO外の扱いとなる。

● 謝辞

- NEDOプロジェクトの成果発表と同様に扱う案件については、NEDOへの謝辞を記載する。

● 課題申請・調査

- 実施するテストユーザープログラム内容を調整し申請書にまとめて頂く。

● MOUの締結（1か月～2か月）

- Jhpc-quantum（理化学研究所、ソフトバンク、東京大学、大阪大学）
- テストユーザー（代表提案企業、共同提案企業1、共同提案企業2…）
 - ✓ 計算機利用者アカウントは個人ごとに審査（用途に関する誓約、技術輸出の該否と該当する場合の可否など）

● アプリケーション開発

- ハイブリッド実行の準備段階として、量子計算機、富岳の単独利用開始
- ハイブリッドプログラミング環境／マニュアルなどを提供し、プログラミングを進めて頂く（2025年3月～）
 - ✓ 量子シミュレータを用いた小規模なハイブリッド実行試行を可能とする予定です

● 実機ハイブリッド実行トライアルを順次開始（2025年10月以降）

- Quantinuum H1-2 (20qubit)@理研和光
- IBM System 2 – Heron (133qubit) @ 理研神戸

分野

材料

マテリアルズインフォマティクス
反応経路探索

医療・創薬

ワクチン開発
低分子創薬

物流・交通

ルート最適化
自動運転

金融

ポートフォリオ最適化
デリバティブ価格付け

自然科学

気象・気候・防災
AI for Science

設計・製造

CAE
サプライチェーン最適化



量子シミュレーション

量子多体系
ダイナミクス
相転移

機械学習

分類
生成
サロゲート

量子化学計算

電子相関
励起状態
構造最適化

計算

数値計算

偏微分方程式
固有値問題

データ分析

グラフ解析
トポロジカルデータ解析

数理最適化

組み合わせ最適化



jhpc-quantum-tup-contact@ml.riken.jp



— SoftBank