

理研TRIP構想と計算科学



地球温暖化は2030年までのタスク
カウントダウンが始まっている **残り時間がない！**

2030年までのPathwayの最適化が鍵

DXを活用し、新たな知恵を出す

➡ あらゆる手段を動員し
計算可能領域を広げたい

スパコン + AI + 量子
(理研TRIP構想)

富岳NEXT
量子・古典ハイブリッド
専用チップ (MD, AI etc)
先端半導体技術・・・

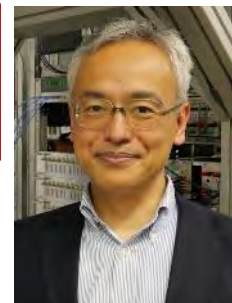
著作権の都合により非表示

各分野での最先端の計算ニーズ
計算プラットフォーム：多様なリソースを連携活用して解法を提供

国産量子コンピュータ鋭意開発中

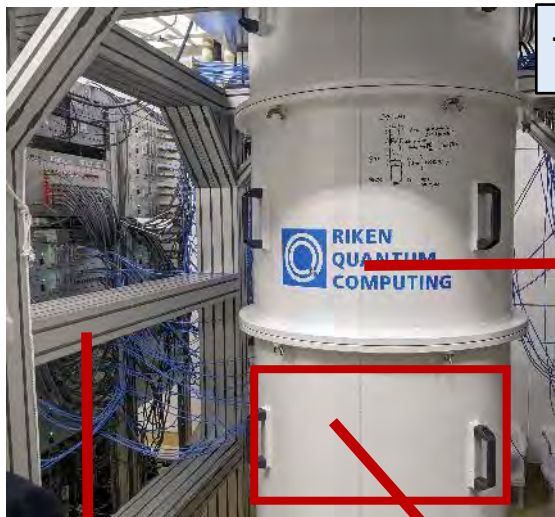
「量子未来社会ビジョン」 p15

令和4年度に初号機を整備し、その後も国際動向、研究開発の進捗、テストベッドに対する利用ニーズ等を踏まえ、テストベッドの高度化や必要な研究開発を着実に進めていく。

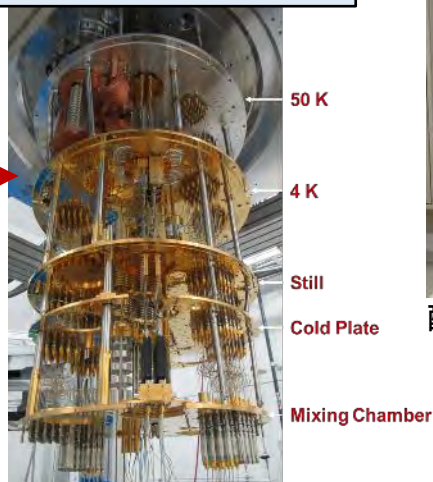


中村泰信
RQCセンター長

理研が開発する超伝導量子コンピュータ



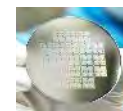
上半分は、超伝導を起こすための極低温冷却装置



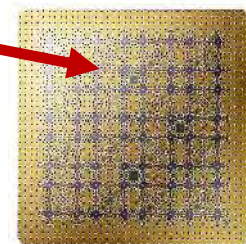
国産超伝導量子コンピュータの組み立て



シリコンウェハから製造



配線パッケージに接続

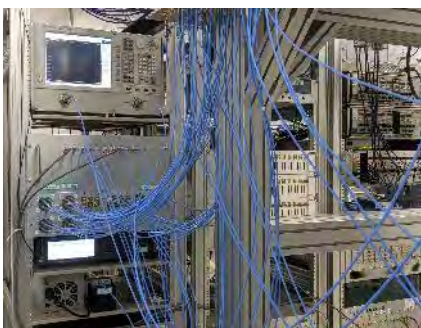


量子プロセッサチップ
(64量子ビット)

磁気シールドに封入



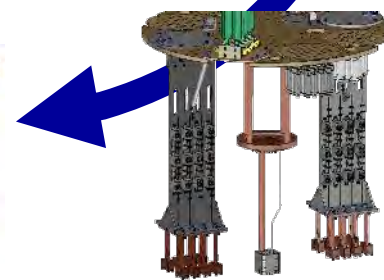
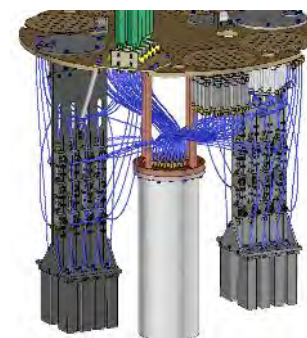
制御エレクトロニクス



国内開発・設計・製造にて整備した量子コンピュータ心臓部



量子プロセッサへの配線



量子技術を日本の成長機会にするには

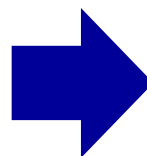
目指す社会

すべての人々が良質なリアルタイムデータを活用して行動を選択する
個々の自由な選択が他者や地球との調和を両立する社会 (= **Society5.0**)

3つの革新

- ◆ **社会経済**：資本集約型から知識集約型へ
- ◆ **グローバル・コモンズ**：グリーン化を最優先する社会経済、**完全循環型**への転換
- ◆ **DX・半導体**：チップの超巨大システム化、通信革命、AI・量子・古典融合

AIデータ解析・予測科学の高度化
量子コンピュータ実機のエラー抑制
宇宙および地上の無線 (5G,B5G) など
通信の高度化



計算科学ニーズの
急拡大

サイバーとフィジカルの融合 (デジタルツイン) で研究開発サイクルを短縮
量子古典ハイブリッドで**計算可能な領域を拡大**し、付加価値を創出
量子、先端半導体、次世代通信を**三位一体**で推進
量子技術を成長機会とし、我が国の国際社会での地位維持をはかる