

## 3DCGとコントローラーを活用し直感的に操作可能な量子プログラム作成ツールの開発 － FTQC時代に向けた直感的な統合型開発環境 －

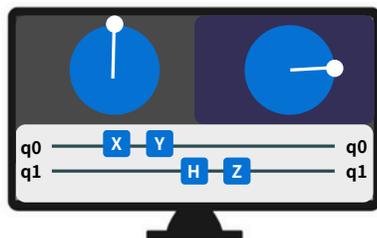
FERREIRA GUIMARAES FILHO NILTON（大阪大学基礎工学研究科）  
小路 真矢（Tavern株式会社）  
AZEVEDO BUCEK RODRIGO（Unseen株式会社）

### ◆プロジェクト背景

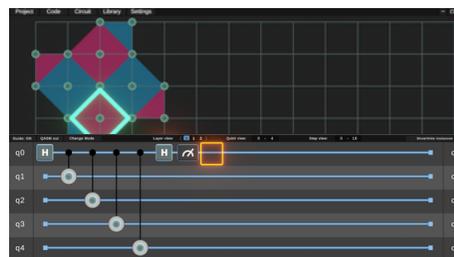
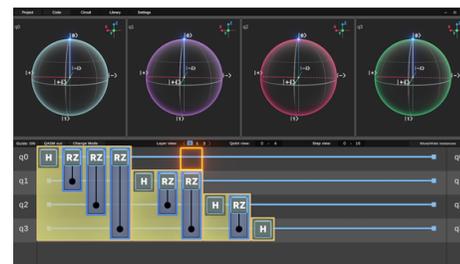
近年量子コンピュータの研究・開発が盛んに行われているが、量子コンピュータを構成する一つ一つの要素技術が非常に複雑となり、それらを使いこなす上で多くの専門知識が必要である。その複雑性により量子技術の新規人材参入のハードルが高く、また従来コンピュータでシミュレーションできない規模の量子コンピュータが実現しても、広く様々な活用を検討するには難しく、実用化に中々至らないという課題がある。

### ◆開発したソフトウェア「CoQtail(カクテル)」 ◆CoQtailでできること

大規模な量子コンピュータを  
複数レイヤーに跨ぎ「ゲーム感覚」  
で「直感的に」操れるソフトウェア  
→ 大規模の開発の基盤  
→ 学びやすい  
→ 本格的な開発業務に使える



- ⇒ 様々な量子状態をわかりやすく可視化
- ⇒ 量子回路を効率良く作成
- ⇒ 量子アルゴリズムを実装



- ⇒ 量子誤り訂正符号を作成
- ⇒ 3D空間上で符号を表示し自由に動かせる
- ⇒ 一部の種類の符号を評価