

2025年度未踏ターゲット事業（量子コンピューティング技術を活用したソフトウェア開発分野）

量子技術の概念を応用した非量子ネイティブ向け 協力型デジタルゲームの開発

— 量子コンピュータ構築シミュレーション —

立田 結希菜、矢口 琴望、川富 唯香

背景・課題

「量子コンピューティング技術を学びたい」

- 専門的な技術が多い
- 構成の全体像が見えにくい

といった理由から学習が困難



課題へのアプローチ

シミュレーションゲームの開発

- 量子コンピュータを
自分で考えて作っていく体験
- 現実の量子コンピュータ構築プロセスを
ゲームの要素化

利点

- 直感的な理解
抽象概念を「数値の変化」で実感
- 能動的な学習
プレイヤーの選択で技術構造に触れる
反復しての取り組み
- ハードルの低下
ゲーム形式で初学者の抵抗感を払拭
- 人材の裾野拡大
社会全体の量子リテラシーの底上げ

ゲームの流れ

アクション

毎ターンランダムで得られるアクションの候補から選択して実行し、量子コンピュータ開発のためのリソースを集める
プレイヤーの選択した役割によって効果が異なることも



図1 アクション選択画像

学習の促進に役立つ「辞書機能」

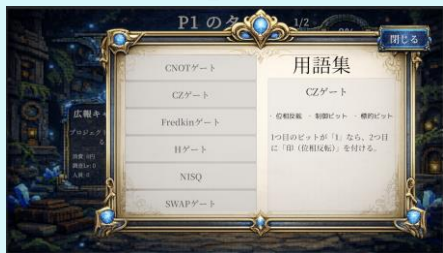


図3 辞書機能画像

量子コンピュータ開発

獲得したリソースを使用して
様々な技術を開放
技術を組み合わせて
自分の「量子コンピュータ」を作る



図2 スキルツリー画面の画像

結果の表示

今ターンのリソースの増減などのまとめを表示

イベント

ゲームの進行状況などに応じて様々なイベントがランダムで発生
良い効果が得られる時もある
悪い効果が出ることも...

