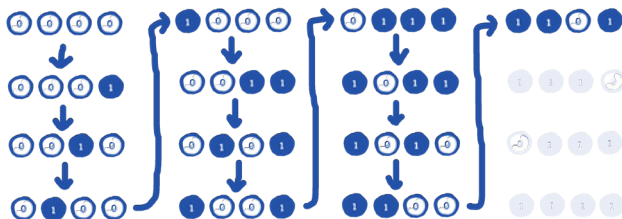


# なぜ量子コンピュータを作るの？

従来のコンピュータ



従来のコンピュータは、1と0の組み合わせで情報を表し、その組み合わせや繰り返して計算を行う。情報の単位を「ビット」と呼び、4ビットで計算を行う場合は、1と0の16通りの組み合わせを1つずつ処理していく。

トク!



様々なタイプの計算ができる！

ニガレ



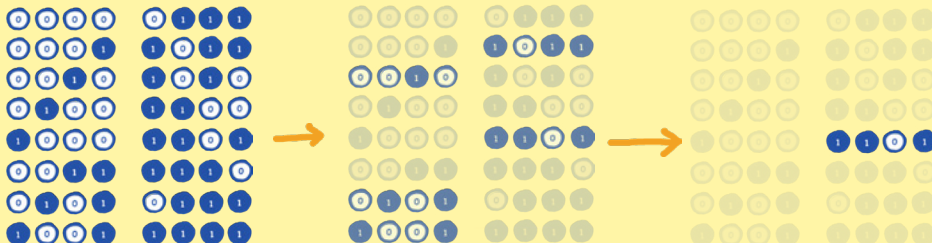
効率的な計算方法がない場合、処理する組み合わせの数が多くなると計算に時間がかかる

量子コンピュータ



量子ビット:

量子の振る舞いにもとづき  
1でもあり0でもある状態をとる



4量子ビットはそれぞれが「1でもあり0でもある」  
ため、16通りの組み合わせを同時に表現できる。

量子コンピュータが効率的に答えを絞り込み、  
短時間で求める答えを得ることができる。

トク!



- ・膨大な組み合わせの計算が短時間でできる！
- ・物質の分子中の電子の状態など、量子の振る舞いを「量子のまま」効率的にシミュレーションできる！



化学反応や生命現象が起こるときの電子の状態など、従来のコンピューターでは計算に時間がかかって難しい量子を扱う研究が進む。

人工光合成や窒素固定の実現、今までにないアプローチでの材料開発や創薬が発展することが期待されている。

