

超伝導体



量子コンピュータ

このように物質を「超伝導体」と呼ぶよ
物質によって、電子も同じように、すくなく冷たくなると流れやすくなるんだ
斜面上をV字で滑るのが楽になるね！
「カール」

この回路は、自然にいくつかの周波数で振動するんだ
量子ビット

このうち2つの周波数は $|0\rangle$ と $|1\rangle$ の
分割を与えよう

小さな超伝導回路から量子ビットを作れるよ

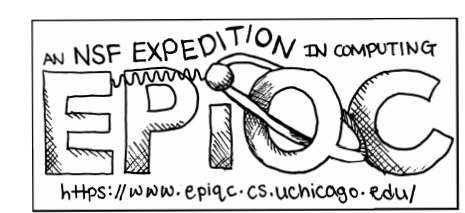
量子ビット

量子コンピューティングについて
もっと知りたいならこちら

<https://www.epiqc.cs.uchicago.edu/resources/>

May 2023
Translated by OCSC, kyushu University, Japan

This work is funded in part by EPiQC,
an NSF Expedition in Computing,
under grant 1730449



隣り合う量子ビットを同じ周波数に「調律」してもらえよう...

量子ビットの状態は、量子ビットの周波数の干渉によって増えるよ

…もしくは、それらに中継回路を使って間接的につなげよう

量子ビット

課題

- 重作できる温度
-272.8を以下でないと動けないなあ！
- コヒーレンス
ゲートはエラーに敏感だし、演算できる時間は短い
- 量子ビットの接続性
任意の量子ビットをつなげさせるのが難しい
なんか言った？！

超伝導量子ビットは、いろんな電気的特性を持っていて、それらで測定できるよ

超伝導量子ビットは、電圧とか、電流とか、磁束とかのこえね！

測定

利点

- 簡単に作れる
従来の集積回路技術で作れるよ
- 速い
超伝導量子コンピュータは超速い！