

特別企画 電子工作で始める量子コンピュータ

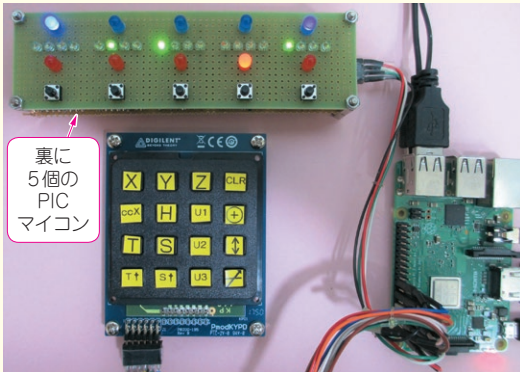
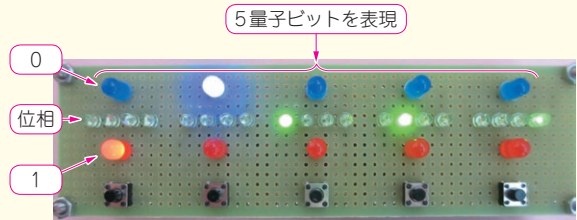


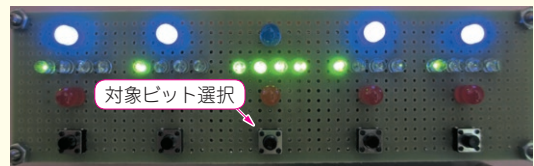
写真1 量子コンピュータを擬似体験できる電卓を製作する

マイコンやラズベリー・パイを使って量子コンピュータ的計算を実行する電卓(写真1)を製作します。キーボードのキーを量子コンピュータの演算に対応させました。

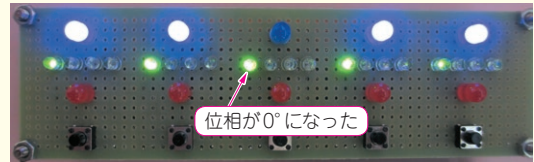
いろんなキーを押すことで現在のコンピュータにはない量子コンピュータ特有の計算を擬似的に体験できる電卓です(写真2)。



(a) 表示の意味



(b) 対象ビットをボタンで選んで演算



(c) 量子的な演算結果が表示される

写真2 擬似的な量子演算が行える

特集 エンジニアのための量子コンピュータ入門



写真3 すごい可能性があって急速に研究・開発が進む量子コンピュータ
そびえ立つIBMの量子コンピュータIBM Q (提供: IBM)

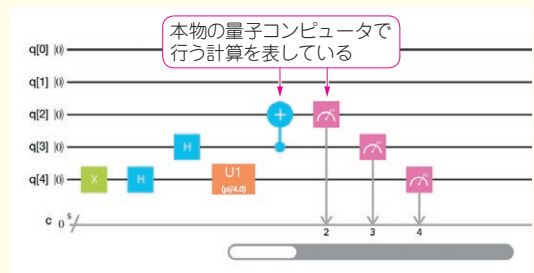


図1 本物の量子コンピュータで行う計算を表している
ふつうのエンジニアが無料でクラウドから実機を動かして量子計算できる時代に!
詳細は特集参照

原理が難しそうな量子コンピュータの基本原則を、数式を使わずに解説します。代表的な量子コンピュータのハードウェア(写真3) & ソフトウェアを整理したり、実機を動かせる無料のクラウド(図1)を使った実験も行ったりします。