

量子コンピューターって？

JJ1SXA/池

今年10月、衝撃的なニュースが世界を駆け巡った、グーグルが開発した量子コンピューターの話だ、世界最速のスパコンで1万年かかる計算を、たった200秒で実行したというものだ。

従来型のコンピューターは、0か1のどちらかを表す「ビット」という単位で処理することは知っているが、量子コンピューターは、量子力学における「重ね合わせ」の原理を利用した「量子ビット」により情報を扱うとのこと、この辺になると分り難い。

「量子ビット」は、0と1という2つの情報を併せ持つことが可能、3量子ビットなら8通りの情報を同時に扱え、それらの操作を1回の操作で並列処理できる。

ちなみに、従来型のコンピューターでは3ビットで8通りの情報を表せるが、1回の操作で扱えるのは1通りだけ、8通り全てを処理するには、8回の処理が必要だ。

量子コンピューターは、上記のような仕組みにより、従来のコンピューターでは不可能な計算を、量子コンピューターが超高速に実現することを「量子超越性」と呼ぶようだ。

グーグルは今回、54量子ビットの量子コンピューターを開発し、「量子超越性」を実証したとする。

しかし、「世界最速」のスパコンを手がけ、量子コンピューターの開発もしている「IBM」は、これに疑問を呈する。

グーグルが行った計算は、スパコンでも2日半で可能で、量子超越性の域に達していないというのだ。

今回の量子コンピューターは、乱数生成に関わる特定の問題を解いてみせただけで、すぐさま何か実用的な計算ができるようになるわけではないと言う。

とはいえ、スパコンで2日半(60時間→21万6千秒)の計算を200秒で実行できたというのは驚きだ、量子コンピューターの実用化に向けた第1歩であることは間違いないようだ、これらの新技術を、簡単に理解できるようにすることも必要だろうが、言うはやすし…だ。hi