

# 光量子コンピュータ アプリ開発企業

BosoniQ

光技術を量子コンピュータに応用することで、

**常温常圧動作**の光量子コンピュータが有力視されています。

光量子コンピュータはその他の量子コンピュータとはプログラミングの方法が異なります。

今回は新しい光の技術を世界に先駆けて実用化し、活躍できるベンチャー企業BosoniQ(ボソニック)が誕生しました。



画像 : PsiQ

## ■光量子コンピュータコンサルティング・調査

光量子コンピュータの事業化・実用化の調査。

## ■光量子コンピュータSDK チュートリアルの開発

光量子コンピュータ向けソフトウェアとアプリケーションの開発。  
将来的にはクラウドサービスの提供を開始。

## ■光量子アプリケーションの納入

光量子コンピュータ向けのアプリケーションの開発請負。

光量子コンピュータのSDK **photonqatSDKを開発**

※開発できたのは**世界で2社**

最近ではGBSを用いた計算のコアとなるエンジンの開発に成功

光は将来的な**大規模誤り耐性量子計算を実現**する

ハードウェアとしての期待の他に、

ニア TERM のアルゴリズムとして

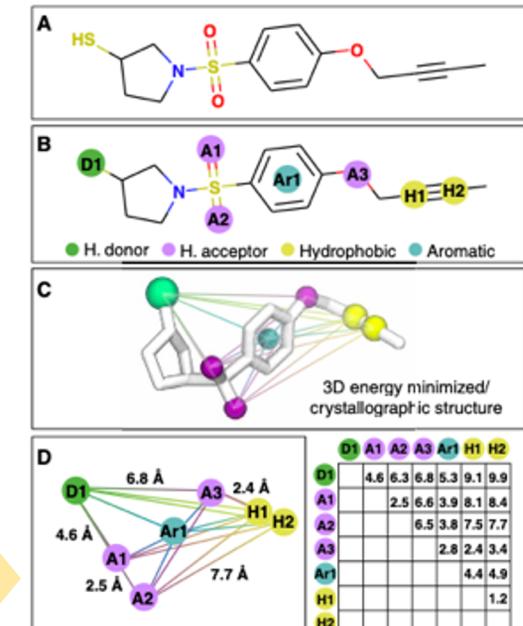
近年 Gaussian Boson Sampling (GBS) と呼ばれる  
手法が注目されています。この手法は Google の  
最初の報告に続く 2 例目の量子超越として  
サイエンス誌に論文が掲載され [1, 2]、  
大きな注目を受けました。

[1] Zhong, Han-Sen, et al. "Quantum computational advantage using photons." *Science* 370.6523 (2020): 1460-1463.  
[2] 中国科技大学、光量子コンピュータで「量子超越性」を実現 スパコン富岳で6億年かかる計算を200秒で  
<https://www.itmedia.co.jp/news/articles/2012/04/news146.htm>

### 分子ドッキング[3]

創薬分野で重要な分子同士の

結合シミュレーションに **GBS** を応用



[3] Banchi, Leonardo, et al. "Molecular docking with Gaussian boson sampling." *Science advances* 6.23 (2020): eaax1950.