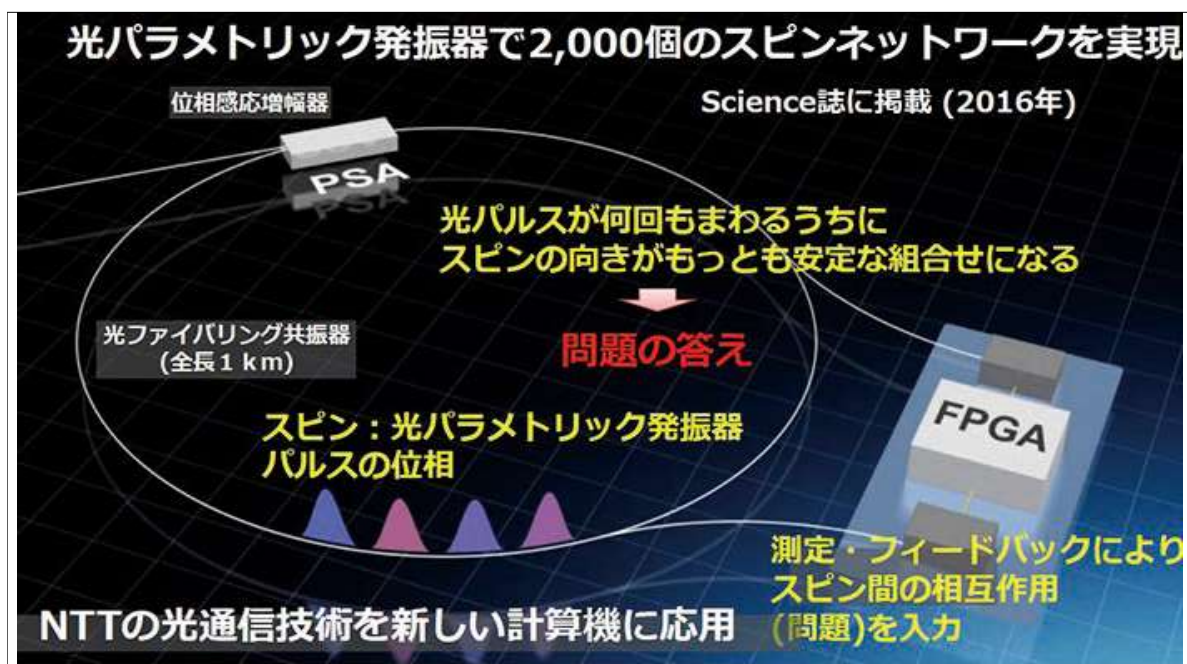


図表5-3-15 ▶LASOLVのイメージ



出所：NTT R&D Website「光を用いて組合せ最適化問題を解く新しい計算機コヒーレントイジングマシン『LASOLV』」(2019年6月25日)

ある。前述の量子アニーリングと同様のイジングマシンの一つで、コヒーレントイジングマシンと呼ばれる。従来のデジタルコンピューターが苦手とする大規模な組み合わせ最適化問題に対して、LASOLVは光の物理現象を利用して効率的に解を導出することが可能である。

NTTは、LASOLVの研究開発を通じて、その性能向上と有効性の実証を行ってきた。例えば、三菱重工業との共同実証実験では、プラントの点検・補修工事における人員計画の最適化にLASOLVを活用し、従来は1カ月程度かかっていた計画策定を非常に短時間で実現することに成功した。また、NTTはLASOLVの計算能力をさらに高めるため、10万個のDOPOパルスを用いた超大規模コヒーレントイジングマシン(CIM)の開発にも成功している。これにより、10万要素の組み合わせ最適化問題を、従来のCPU上でのアニーリング方式と比較して約1,000倍の速さで解くことが可能となった。さらに、NTTソフトウェアイノベーションセンターでは、LASOLVを容易に利用できるようにするためのミドルウェア「LCS/SDK (LASOLV Computing System / Software Development Kit)」を開発し、一般的なプログラマーでもLASOLVを簡単に使いこなし、組み合わせ最適化問題を解くことを可能とした(図表5-3-15)。