

光コンピュータ

kotoriyanews

光コンピュータの概略

光コンピュータ

「光」を電子素子に代わるものとして使う光学素子を使うコンピュータ。

従来のコンピュータは電子（電流）のオン・オフによって、デジタルなコンピュータを作ってきた。ところが、光コンピュータでは、光のある・なしによって計算する。という。

例えば、光学現象として、ある物質の中を通るときに、ある波長の光がその物質の後方で、波状に拡散する、「回折」があるが、それは物質と光の粒子が相互作用を起こしたためだ。

（古典的な科学史における、粒子説と波動説でいえば、やはり光は波だなあ。と思ったりする。）

この回折などを、プリズムのように、ある光学素子を通ったときに、あるパターンが必ず起こるように、制御できれば、光によって計算するコンピュータは作ることができる。

また、光コンピュータは、アナログコンピュータのように、おおざっぱな言い方だが、光の周波数の違いによって重層化した「情報」も、一気に取り出すことができるはずだ。（光計算の技術の応用は、光ファイバのスプリッタのように、意外と身近なところで役に立っている。）

光コンピュータの技術は概念としては分かっているのだが、実用的な形で微小な素子として、作ることができていないために、光コンピュータは実現していないのだ。