



実際のコンピュータでは

コンピュータが多く使われるにつれて、情報を高速に処理する必要性が高まっています。コンピュータのスピードを上げるために、コンピュータに処理させる命令数が少なくて済むプログラムを書く方法があります。(学習6と7で説明しました)

問題をより速く解くためのその他の方法として、仕事をいくつかに分けて複数のコンピュータで同時に処理する方法があります。例えば、6個の数字を並び替える場合、全部で12回、数字を比較しますが、3つの比較は同時に行えます。これは、5つを比較するのに必要な時間でできてしまうということです。この並び替えネットワークは、いちどに1個ずつの比較を行う場合よりも2倍以上速くなります。

並列処理を行えばすべての仕事が早く終わるわけではありません。アナログ的な例ですが、10メートルの溝を掘っている人を想像してください。もし10人が手分けして1メートルずつ掘ったら、その仕事はもっと早く終わるでしょう。しかし、10メートルの深さの穴を掘る場合には同じというわけにはいきません。最初の1メートルが掘り終わるまで、2番目の人は掘れないのです。コンピュータ科学者は、コンピュータを並列に働かせることで高速に問題を解決するための方法を見つけようと努力しています。