

オートマトン

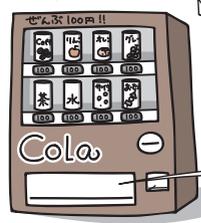
オートマトンとは「自動人形」という意味 

外からの刺激 (情報の入力) により 

内部の状態が遷移して 

外へ出力を返す 

...のような特徴を持つシステムのモデルです 

たとえば自動販売機は 

お金を入れると 

ボタンが点灯 

それを押すことで 

品物が出てくる 

このような仕組みをモデル化できるのです 



オートマトンの概念を用いることで、処理をモデル化してあらわすことができます。

順序機械という言葉があります。これは、内部に状態を持ち、入力を記憶することで状態が遷移して、入力と状態によって出力が決定される機械を抽象化したものです。たとえば上の例にある自動販売機や、後の章に出てくるコンピュータのフリップフロップ回路なんかもこれに該当します。

このように状態の遷移をとまなう動作をモデル化してあらわすのがオートマトンです。これらは、次のような状態遷移表や状態遷移図を用いてあらわすことができます。

状態遷移表

この例は現在の状態をあらわしている

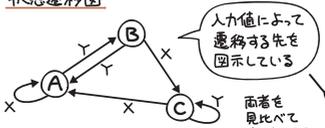
入力 \ 状態	入力 X	入力 Y
状態 A	状態 A	状態 B
状態 B	状態 C	状態 A
状態 C	状態 A	状態 C

入力値によって遷移する先の状態をあらわしている

状態遷移図

入力値によって遷移する先を明示している

両者を見比べて関係を理解しておきましょう 



オートマトンにはいくつかの種類があります。そのうちもっとも単純で、代表的なものが有限オートマトンです。