

## 論理回路の誕生

ブール氏が論文を書いてから100年ほどして、電信に使われるリレーを使った**論理回路（Logic Circuit）**が誕生した。**クロード・シャノン氏**<sup>\*1</sup>が論理回路についての論文を書いたのが1937年で、ほぼ同時期に最初のデジタルコンピュータも誕生している。このあたり順番がはっきりしなくてモヤッとするが、たいていの発明・発見は、複数の人が同時期に同じ答えにたどりつくものようだ。

ここで不思議なのは、スイッチを直列に並べてAND回路、並列に並べてOR回路が作れるというのは、ブール論理の延長として理解できる。しかし、その先、つまり**論理回路を使って計算する**という発想はどこからでてきたのだろうか？

2進数1桁の計算を行う**半加算器（Half Adder）**<sup>\*2</sup>は、AND回路2つとOR回路

---

\*1 クロード・シャノン：「ビット」という言葉の産みの親でもある。

\*2 半加算器：繰り上がりを処理するものは全加算器（Full Adder）と呼ぶ。

1つ、NOT回路1つの組み合わせで作れる。

しかし、これがブール論理の延長で、普通に出てくるとはちょっと考えにくい気がする。ブール論理は「AND (かつ)」「OR (または)」などで真偽を求めるものであって、四則演算するものではないはずだ。

残念ながら、加算器の発明者の資料は見つけられなかった。おそらく、何かを作ろうとして論理回路の組み合わせを考えているうちに、「 $0+0=00$ 」「 $0+1=01$ 」「 $1+0=01$ 」「 $1+1=10$ 」という結果を出せば足し算する回路が作れるという答えにパッとたどりついたのだろう。

世の中には頭のいい人はたくさんいるので、このぐらいは複数の人が同時に思いつくものなのかもしれない。