

標準日本語中級上册 第十六課

本課课文

コンピュータとは、電子回路によって数値の計算をする機械のことである。

コンピュータの中では、数字はすべて二進法で表される。これは、数字を電気の信号にかえるためである。と言うのは、二進法ならば、すべての数字は0と1の2種類になり、電気の信号があるかないかの違いで、表すことができるからである。

私たちが普段使っている十進法の0から9を例にとってみよう。

図のように、コンピュータは、それらを信号に置き換える。電球にたとえば、いくつかの電球が、戸のような組み合わせで点滅するか、と言うことで表すわけである。そして、計算するときは、瞬間的にこれらの電球のスイッチを入れたりきったりして、信号を組み合わせ、答えを出すのである。

だから、簡単に言えば、コンピュータとは、電気の信号を点滅させるスイッチが集まったものだと言っていい。と言っても、複雑な数字を記憶して、計算するとなると、何千何万と言う数のスイッチが必要になる。

最初、このスイッチの役目を果たしていたのは真空管だった。人類最初のコンピュータは、1945年に完成したが、それには約2万本の真空管が使われていた。しかし、2万本の真空管を使った機械は、余りにも巨大であり、しかも、膨大な電力を必要とした。そうした事情から、真空管をスイッチとして使う限り、コンピュータの実用化は不可能だとされていた。

そこに現れたのが、半導体を利用したトランジスタである。

半導体は、金属のように電気を通しやすいものと、ガラスのように電気を通しにくいものとの、中間の性質を持っている。ある条件を与えれば、電気を通し、別の条件を与えれば、電気を通さないと言う性質がある。だから、スイッチとしての役目を果たすことができるのである。

トランジスタは、小型の電力の消費量も少ない。真空管とは比べ物にならないほど、多くの長所を持っていた。だから、トランジスタが実用化されるや否や、たいまち真空管に取って代わり、コンピュータ技術の飛躍的な進歩を促した。

その後、トランジスタは改良され、たくさんのトランジスタの機能を盛り込んだ集積回路(ic)や、大規模集積回路(lsi)が開発された。

こうした技術革新によって、最初は2万本もの真空管を使った巨大な機械が、今では、たった一つのlsiで作られるようになり、手のひらに載せるほど小さくなったのである。

本課词汇

词汇 I

電子回路 (でんしかいろ) (4) [名] 电子电路
数值 (すうち) (1) [名] 数值
二進法 (にしんほう) (2) [名] 二进制
十進法 (じっしんほう) (3) [名] 十进制
例 (れい) (1) [名] 例, 例子
図 (ず) (0) [名] 图
それら (2) [名] 它们
置き換える (おきかえる) (3) [动 2] 转换
電球 (でんきゅう) (0) [名] 电灯泡
たとえる (3) [动 2] 比方
組み合わせ (くみあわせ) (0) [名] 组合
点滅する (てんめつする) (0) [动 3] 忽亮忽灭
瞬間的だ (しゅんかんできだ) (0) [形动] 一瞬间
組み合わせる (くみあわせる) (5) [动 2] 组合, 组装
役目 (やくめ) (3) [名] 作用
果たす (はたす) (2) [动 1] 实行, 完成
真空管 (しんくうかん) (0) [名] 真空管
あまりにも (4) [副] 太, 过于
巨大だ (きょだいだ) (0) [形动] 巨大
しかも (2) [接续] 而且
膨大だ (ぼうだいだ) (0) [形动] 庞大
電力 (でんりょく) (1) [名] 电力
そうした (0) [连体] 这种, 这样的
事情 (じじょう) (0) [名] 情况
实用化 (じつようか) (0) [名] 实用化
不可能だ (ふかのうだ) (2) [形动] 不可能
半導体 (はんどうたい) (0) [名] 半导体
トランジスタ (4) [名] 晶体管
中間 (ちゅうかん) (0) [名] 中间
性質 (せいしつ) (0) [名] 性质
条件 (じょうけん) (3) [名] 条件
別 (べつ) (0) [名] 别, 另外
比べものにならない (くらべものにならない) (0)+(2) [惯用] 无法比拟
取って代わる (とってかわる) (1) [动 1] 取代
飛躍的だ (ひやくてきだ) (0) [形动] 飞跃
促す (うながす) (3) [动 1] 促进, 促使
改良する (かいりょうする) (0) [动 3] 改良
機能 (きのう) (1) [名] 功能
盛り込む (もりこむ) (3) [动 1] 加进
I C (アイシー) (3) [名] 集成电路
規模 (きぼ) (1) [名] 规模
L S I (エルエスアイ) (5) [名] 大规模集成电路
こうした (0) [连体] 这种, 这样的

革新 (かくしん) (0) [名] 革新
今では (1) [词组] 现在
たった (0) [副] 只, 仅
手のひら (2) [名] 手心
載る (のる) (0) [动 1] 放, 载
…限り, … (かぎり) 不~ (ふ)
…やいなや, (たちまち) … …となると, … …とされている

词汇 II

選挙 (せんきょ) (1) [名] 选举
田中氏 (たなかし) (3) [名] 田中氏
当選する (とうせんする) (0) [动 3] 当选
飛び乗る (とびのる) (3) [动 1] 跳上, 乘上
あんまり (0) [副] 太, 过于
一か所 (いっかしょ) (3) [名] 一处
社長 (しゃちょう) (0) [名] 总经理, 社长
つい (1) [副] 刚, 相距不远
せいぜい (1) [副] 最多不过…
~氏 (し) ~ら ~か所

课程译文

第 16 课 电子计算机的变迁

(1)

电子计算机是靠电子电路计算数值的一种仪器。

在电子计算机中, 数字都用二进制来表示, 这是为了把数字变成电信号的缘故。因为如果采用二进制, 所有的数字都成为 0 和 1 两类, 可以用有无电信号之差别来表示。

以我们平时使用的十进制的 0 至 9 为例来说明一下。

如图所示, 电子计算机将它们转换成信号。拿电灯泡作个比方, 就是用一些灯泡的某种闪亮组合来表示, 而计算的时候, 使这些电灯泡的开关在一瞬间之内有的开、有的关, 将信号组合起来从而得出结果。

因此, 简而言之, 可以说电子计算机就是使电信号忽亮忽灭的开关的汇集物。当然, 如果存储复杂的数字并进行计算, 就需要成千上万个开关了。

最初充当开关作用的是真空管。人类第一架电子计算机制造于 19 45 年, 大约用了两万个真空管。可是装有两万个真空管的机器过于庞大, 而且需要巨大的电力。由于这些情况, 一般认为用真空管充当开关, 就不可能发展电子计算机的实际应用。

在这种情况下出现了利用半导体制作的晶体管。

半导体具有介于像金属那样容易通过电流的物质和像玻璃那样难以通过电流的物质的中间性质。当给予某种条件时, 它就通电, 而当给予另一种条件时则不通电。所以能起开关的作用。

晶体管体积小、耗电量少, 具有真空管无法比拟的众多长处, 所以, 晶体管一投入实际应用便立即取代了真空管, 促进了电子计算机技术的飞跃发展。

以后，经过改良晶体管，又开发出包含许多晶体管功能的集成电路（IC）和大规模集成电路（LSI）。
由于这项技术革新，最初用两万个真空管制成的庞大的机器，如今只用一个 LSI 就可以制成，而且小得能够放在手心上。

本课语法

文法:

1、…となると…

明日出発するとなると、今日中に支度しなくてはならない。
両親が遊びに来るととなると、ご馳走を用意しておかなくてはならない。

2、…限り…

この土地に住んでいる限り、生活には困らない。
この家にいる限り、何も心配しなくていい。

3、…とされている

冬、あの山に登るのは不可能とされています。
この土地には作物は育たないとされている。

4、…やいなや、（たちまち）…

父が帰ってくるやいなや、雨が降り出した。
授業が終わるやいなや、たちまち生徒たちは教室から飛び出していった。

言葉の使用の仕方:

1、 と言うのは…: この地方は背の高い木が少ない。と言うのは、風が強いからだ。

2、 あるかないか: 先週の土曜日は、雨だったか雨ではなかったか、覚えていませんか。

3、 …てみよう（＝てみましょう）: さあ、みんなでこの歌を歌ってみましょう。

4、 ～と言っていい: =と言ってもいい; と言うことができる; と言ってもかまわない。

5、 とと言っても、…: 私はこの会社の社員です。と言っても、入ってまだ1年です。

6、 何千何万という～: 宇宙には、何千何万という星がある。

7、 役目を果たす: 彼は、立派に自分の役目を果たした。

8、 余りにも: 工業が余りにも発展すると、いろいろな社会問題が出てくる。

9、 しかも（＝その上さらに; それだけでなく; そのうえ）: この服は軽くて、しかも皺になりにくい。

10、 そうした/こうした: （＝そのような/このような）

11、 ～と比べ物にならないほど…: 中国は、日本と比べ物にならないほど大きい。

12、 取って代わる: 彼は、佐藤さんにとって代わって社長になると、好きなことをはじめた。

13、 たった（一つ）: 小さな子供が、たった一人でこんなに遠いところまで来たんですか。

14、 数量、程度を表示する副詞:

- ①少し： 京都は、少し暑かったです。
- ②ちょっと： ちょっと待ってください。
- ③つい： 佐藤さんは、つい1時間ほど前に帰った。
- ④せいぜい： 入院は、せいぜい1週間くらいだろう。
- ⑤わずか： 成績が、ほんのわずか上がった。
- ⑥たった： りんごが、たった一つ残っていた。