



プログラミングの 世界の歩き方

「半導体」



プログラミングの世界を歩こう！

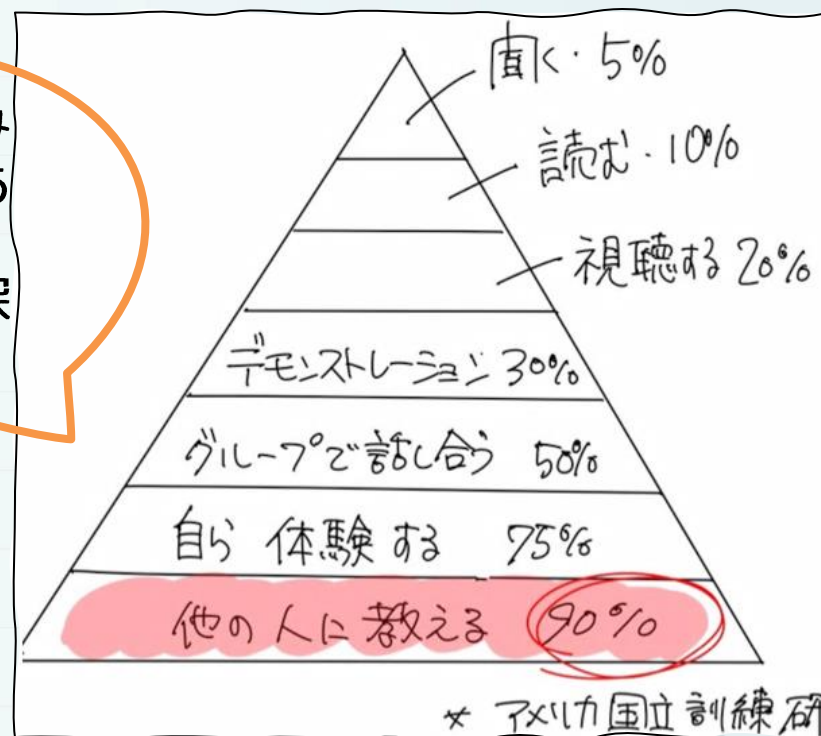
プログラミングの世界を知るにはその世界で使われている
ことばを知ることが大切だ。

これはプログラミングに限らず、スポーツでも音楽でも何かを
習得するには、その世界のことばを知ることから始まるよ。



学んだことはみんなに教えてあげよう！
もっと理解が深まるよ！

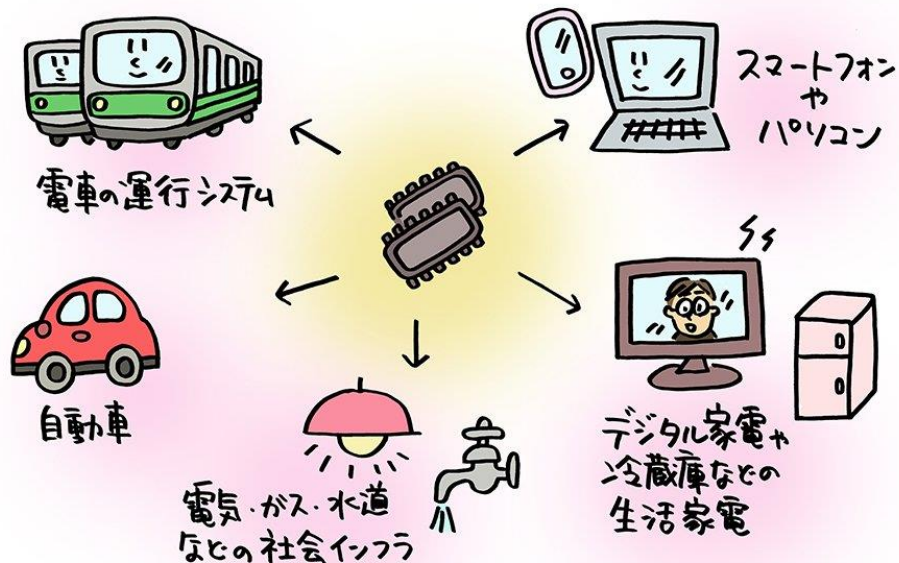
ラーニングピラミッド



半導体って？

半導体とは、よく電気を通す「導体」と、電気を通さない「絶縁体」の中間の性質をもつ物質。「普段は電気を通さないけど、ある条件を加えると電気を通す物質」ともいえる。このような性質を利用した物質を使った電子部品の事を一般的に半導体と呼んでいる。

様々なものに使われている「半導体」



現在のデジタル社会では、スマートフォンやタブレット、パソコンなどの電子機器に使われており、生活の一部となっている。

半導体の電気を通す条件とは？

半導体は、シリコンやゲルマニウムという物質であるが、通常、これらの物質は電気を通さない。しかし、次のようなことをすると、電気を通すように変化する。

- ・ 温度の変化
⇒ 温める
- ・ 光の照射
⇒ 光を当てる
- ・ 何か物質を加える
⇒ 不純物を加える

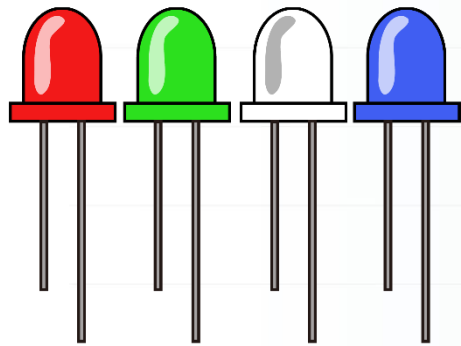
種類	特徴
絶縁体	電気を通さない
半導体	条件によって電気を通す
導体	よく電気を通す

シリコンやゲルマニウムなどを半導体と言うのではなく、この原理を利用して開発された物を半導体という。条件によって電気を通したり、通さなかったりする半導体物質のチップに、電子回路を構成する数十億個の電子部品（トランジスタ・抵抗・コンデンサ・ダイオード）を配置したもの。

電子部品とは？

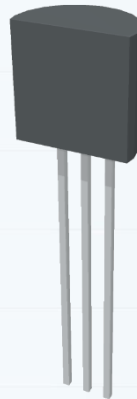
電子部品とは、電子回路に使用する部品のこと。代表的なものとして、ダイオード、トランジスタ、IC（集積回路）がある。

ダイオード



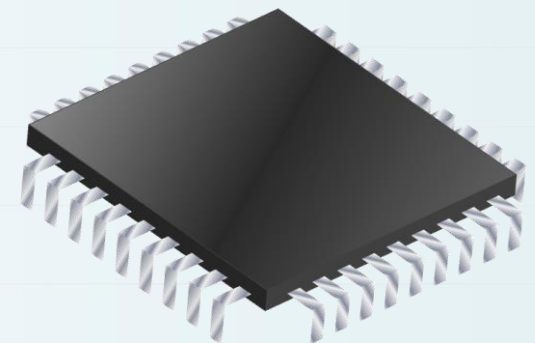
ダイオードは、電流を一方向にしか流さない電子部品

トランジスタ



トランジスタは、小さい電気の信号を大きくしたり、電気の流れを高速で、オン/オフを切り替える機能がある電子部品

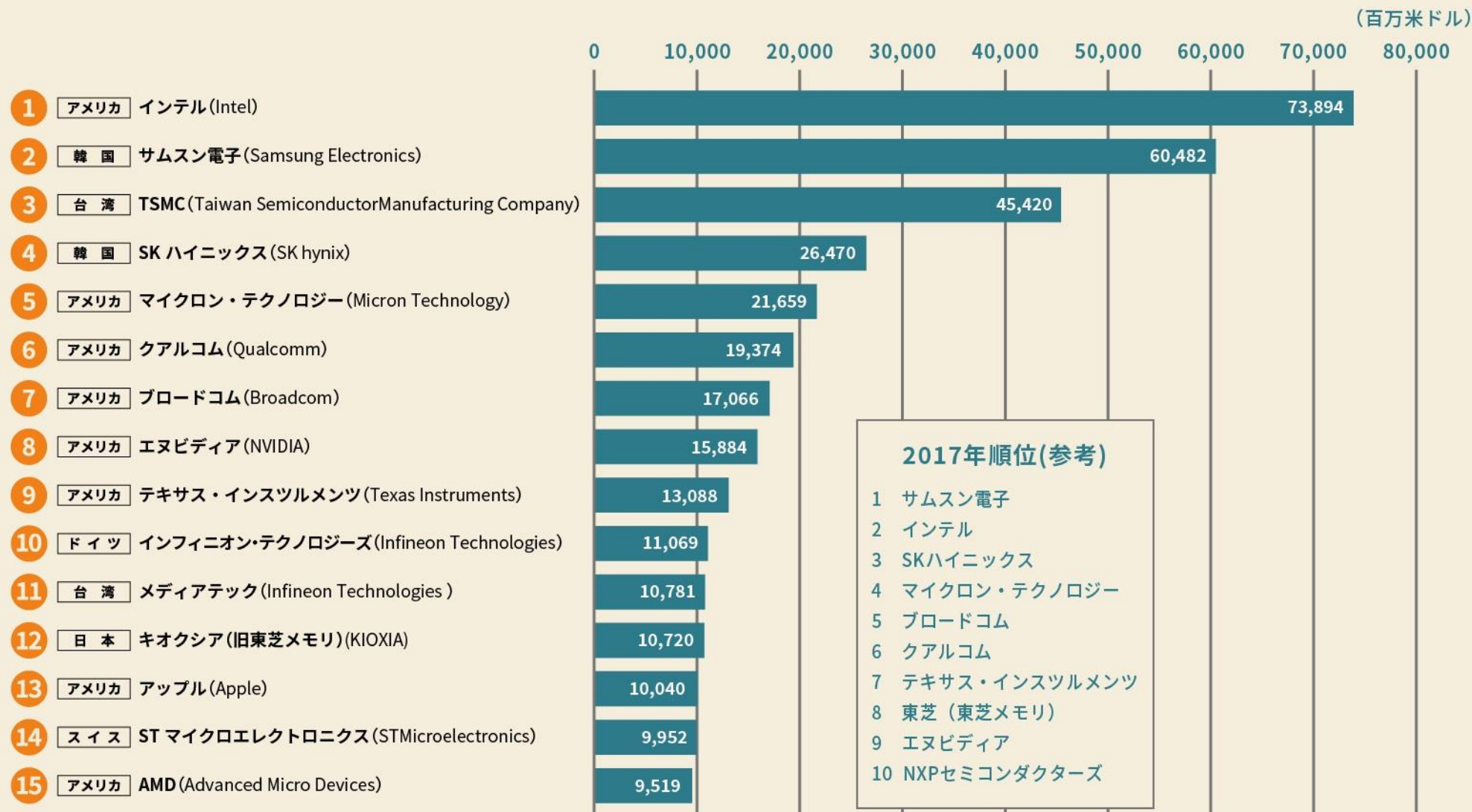
IC（集積回路）



IC（集積回路）は、あらゆる電子部品を超小型化して、小さなシリコンチップの上に集積させたもの

世界の有名な半導体メーカー

半導体は日本でも作られているが、海外企業の占める割合が圧倒的に多いことを知っておこう。



出典:IC Insights

メモ



プログラミング教室の テクノロ

なまえ：