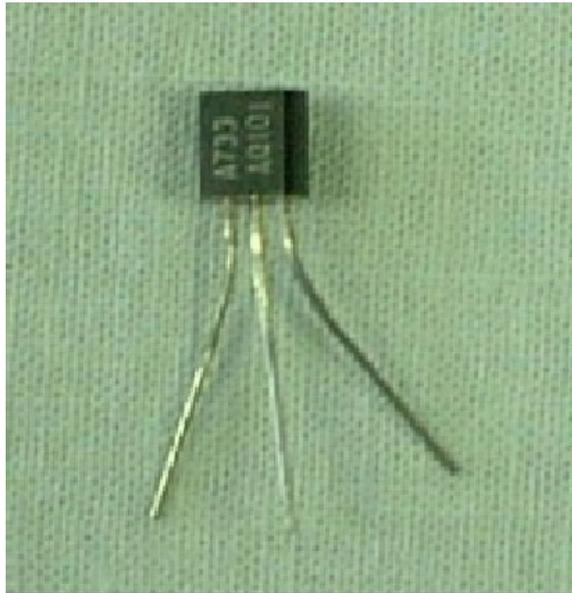


## トランジスタについて

transistor : trans(fer) + (re)sistor

電極を三個以上持つ半導体増幅素子。小型・軽量なので、真空管に代わり電子計算機などの電子回路応用装置に広く用いられる。ゲルマニウムトランジスタ、シリコントランジスタなどがある。 Bookshelf より

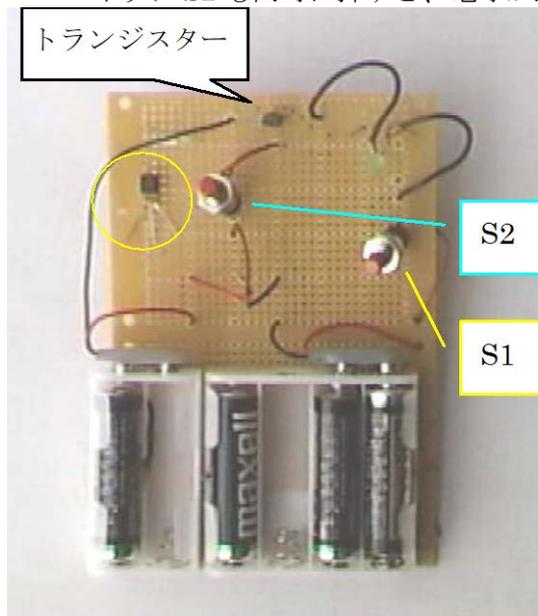
### トランジスタ（単体）



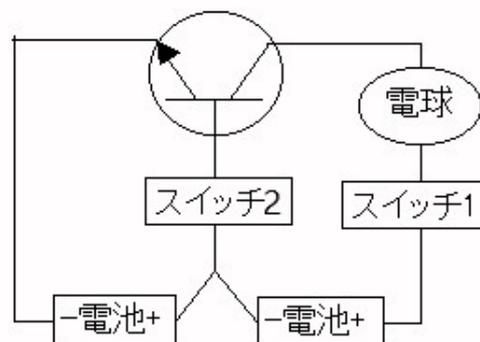
頭部は横 5mm、縦 4 mm。

### トランジスタによる回路（スイッチ）

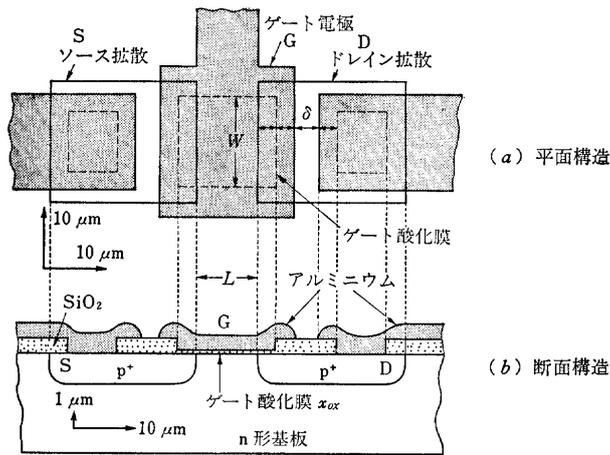
- ・スイッチ S1 を押すだけでは電気は流れない。
- ・スイッチ S2 も同時に押すと、電球が点灯する（電気が流れる）。



トランジスタを使ったスイッチ回路

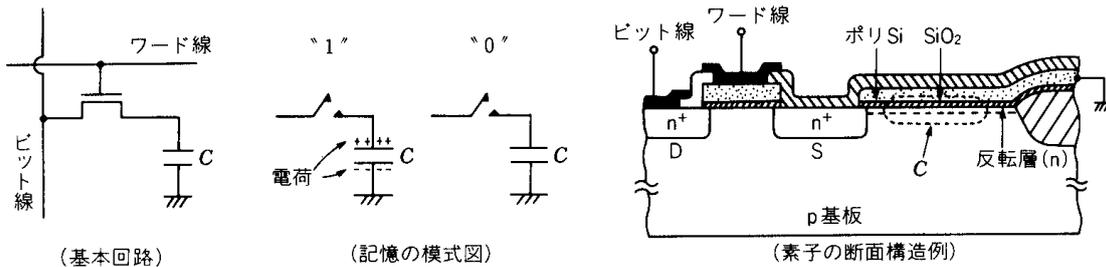


## MOSトランジスタの構造 ICの表層に作られる



アルミニウムゲート形pチャネル MOS トランジスタ  
柳井、永田『集積回路工学(1)』コロナ社、139頁。

## MOSトランジスタを使ったメモリ・セル 情報 (1 か 0 の電気信号) を記憶できる1単位

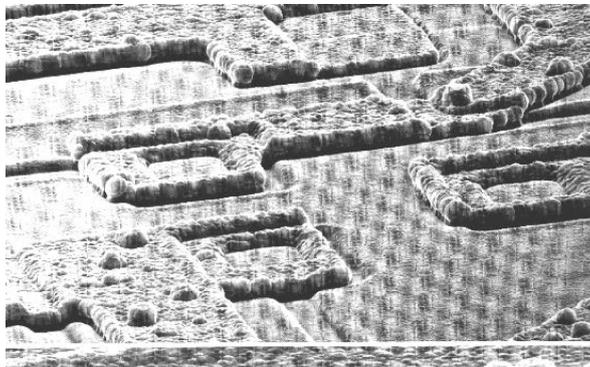


### DRAMのメモリ・セルと断面構造例

(ワード線が高電圧になると、スイッチが閉じてONになり、Cの電圧(電荷)が読み出される)

米津宏雄『半導体産業と先端技術』工学図書株式会社、86頁。

## ICの表面は、ミクロンレベルの薄い膜で覆われている。



IC表面の電子顕微鏡写真

『エレクトロニクス入門』岩波書店、144頁。