

情報化科学演習 第七講



6月6日 金曜
コンピュータの歴史第
n世代
(論理素子を基準に)

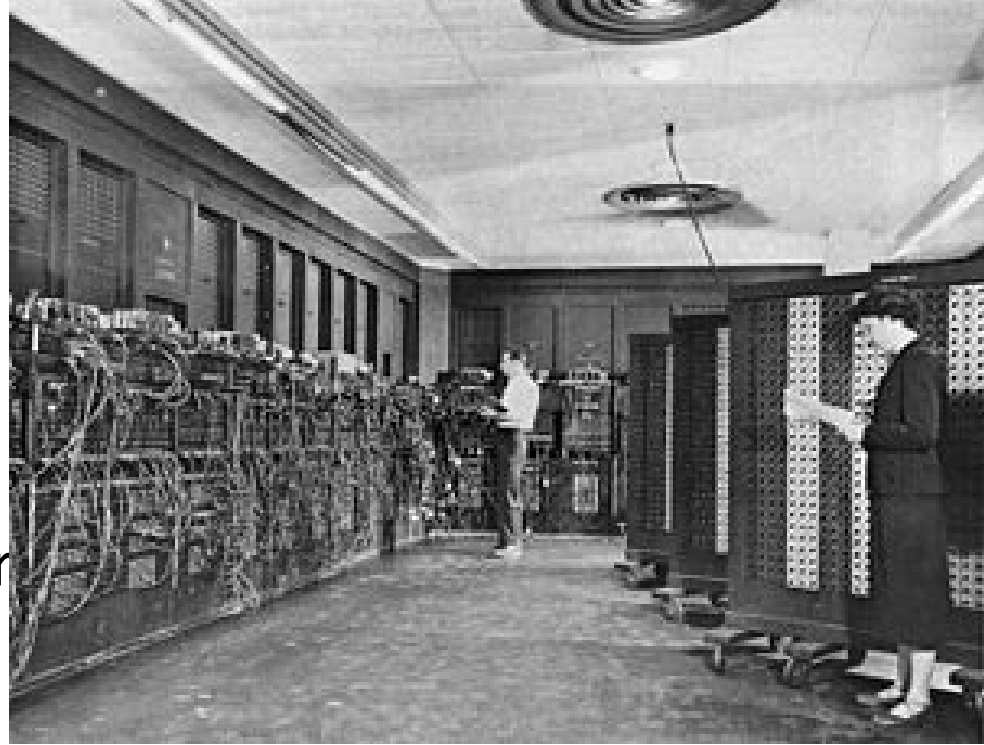


3-2-1 汎用コンピュータの歴史

- **第一世代 (1946年～58年)**

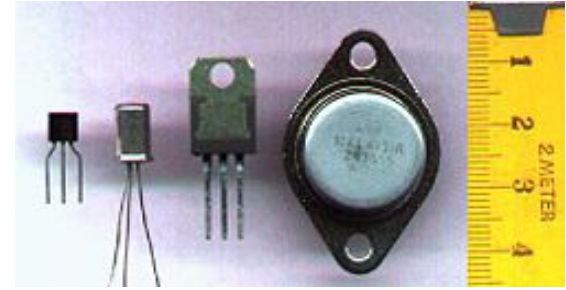
ENIAC (1946)

(Electronic Numerical Integrator and Calculator)



- 大戦中に砲弾の弾道計算(温度、風向き、風速)
- 真空管 18,800本
- 総重量 30トン
- 面積 140m²
- 1か月以上要していた計算を半日に短縮
- プログラム内蔵方式 (フォン ノイマン von Neumann)
EDSAC (Electronic Delay Storage Automatic Calculator)

3-2-1 汎用コンピュータの歴史



- 第二世代 (1958 – 1963)

- 論理素子はトランジスタ（真空管より応答の速さと寿命の長さで優れている）

- 高級言語(FORTRAN)科学技術計算用と
(COBOL) 事務処理用が開発された。

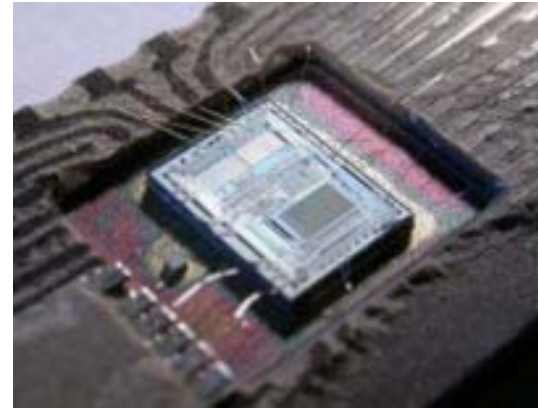


USSC (1958) 初の半導体コンピュータ

IBM7090 (1958): 科学技術計算用

IBM1401 (1959): 事務処理計算

3-2-1 汎用コンピュータの歴史



- **第3世代 (1964 – 1970)**

— IC (集積回路 Integrated Circuit) が論理素子
(第二世代に比べ、小型、高速、高信頼性)

IBMシステム/360

「初めての汎用コンピュータ」

…一台の高性能処理装置で、事務処理
計算、科学技術計算の両方が処理可能。

IBMはこの機種で世界を制覇。

3-2-1 汎用コンピュータの歴史

- 第3. 5世代 (1970 – 1980)

- 論理素子: ICからさらに集積度の高いLSI(大規模集積回路)

- 仮想記憶、多重処理、仮想計算機を実現

- その後の汎用コンピュータの基盤を形成。

IBMシステム/370

3-2-1 汎用コンピュータの歴史

- 第4世代 (1980 -) 「汎用コンピュータ全盛期」

- 論理素子: ICの集積度をあげたVLSI (Very Large Scale Integration)

- 第4世代の終焉は定かでない。

- この時代にUNIXワークステーション発表

- パーソナルコンピュータ発表 (Apple I 1976) (IBM PC 1981)

3-2-1 汎用コンピュータの歴史

- 第5世代

論理素子が変わっていないので現在が第5世代かどうかは、まだ不明。

- 並列計算機、長並列計算機の時代

- CMOS時代

- RISC計算機

- PCの時代（PCが安価。一般家庭に普及）

- ネットワーク分散処理の時代（Internetに代表されるネットワーク技術が様々な利用環境に浸透。）

3-2-2 パーソナルコンピュータ の歴史(誕生と発展)

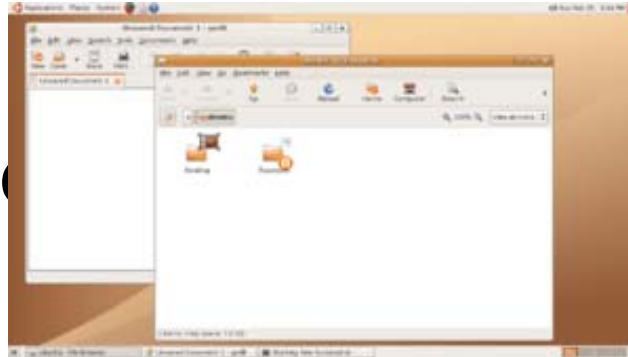
- 1976年 Apple I
- 1977年 Apple II (30,500)
- 1981年 IBM PC — Intel 社と Microsoft社 が
DOS(Microsoft Disk Operating System)
- 1984年 IBM PC/AT (IBM Personal Computer/Advanced
Technology)



オープンアーキテクチャー(内部仕様の公開)がPC/AT互換機の登場をもたらす。

Compaq, Fujitsu, Sony...

3-2-2 パーソナルコンピュータの歴史 発展と現在



- 1987 OS/2・・・GUI (Graphical User Interface)環境を 実現
- 1990 Windows3.0をMicrosoft社(OS Maker)が発表。
- Windows 3.1 は操作性が向上しPC環境の標準地位獲得
- Intel (CPU Maker)AT互換機向けCPUとして80386(1985), i486DX(1989), Pentium(1993)を発表。
- PC周辺機器 (デジタルカメラ、写真画質プリンター, CD-R/RW, DVD-ROM/R/RW)が開発され一般家庭に普及