

コンピュータシステムA - ハードウェアを中心に -

#2 最初のコンピュータまで

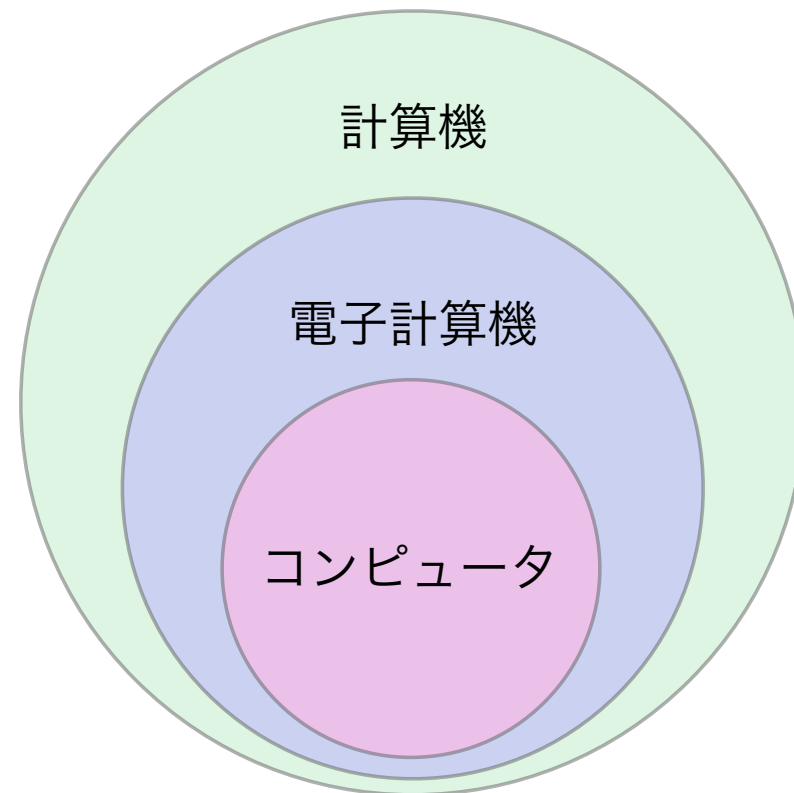
Yutaka Yasuda

コンピュータというものへの理解

- 教科書 p.1 ~
- 日常的になった情報通信技術
ICT (Information and Communication Technology)
- 「コンピュータ」がやっている「らしい」
- 基本的な部分をよく理解して応用する
- その理解は長持ちする

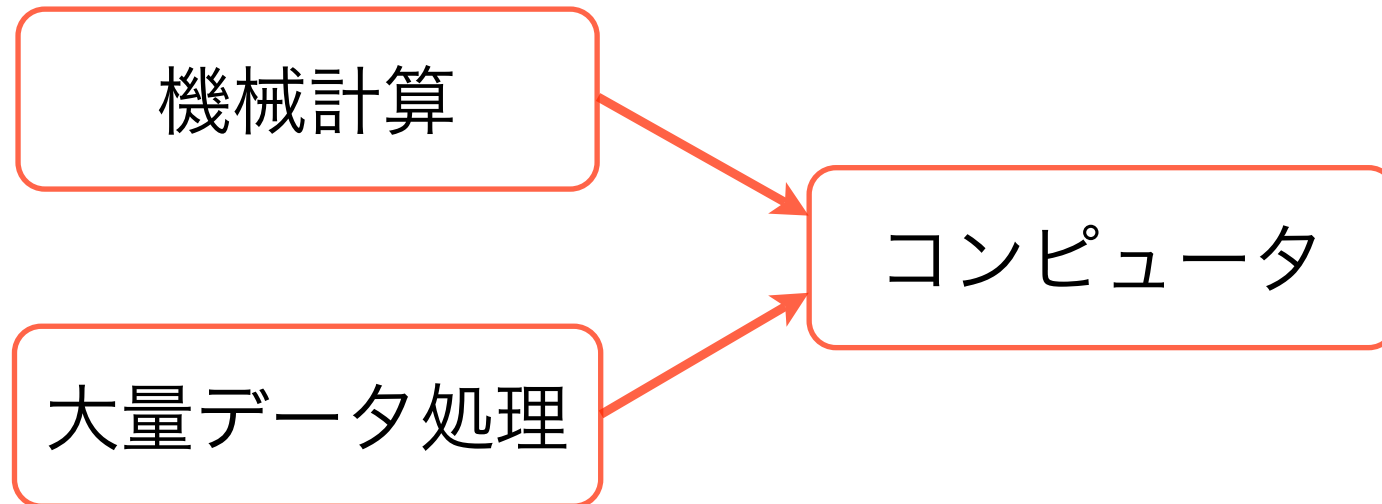
「コンピュータ」の定義

- 教科書 p.5 の解釈は余り一般的ではありません
- 計算機 = 人間の思考によらず（機械などで）計算を行うもの
- 電子計算機 = 電子技術を利用した計算機
- コンピュータ = 自動処理が可能な計算機（電子式が多い）



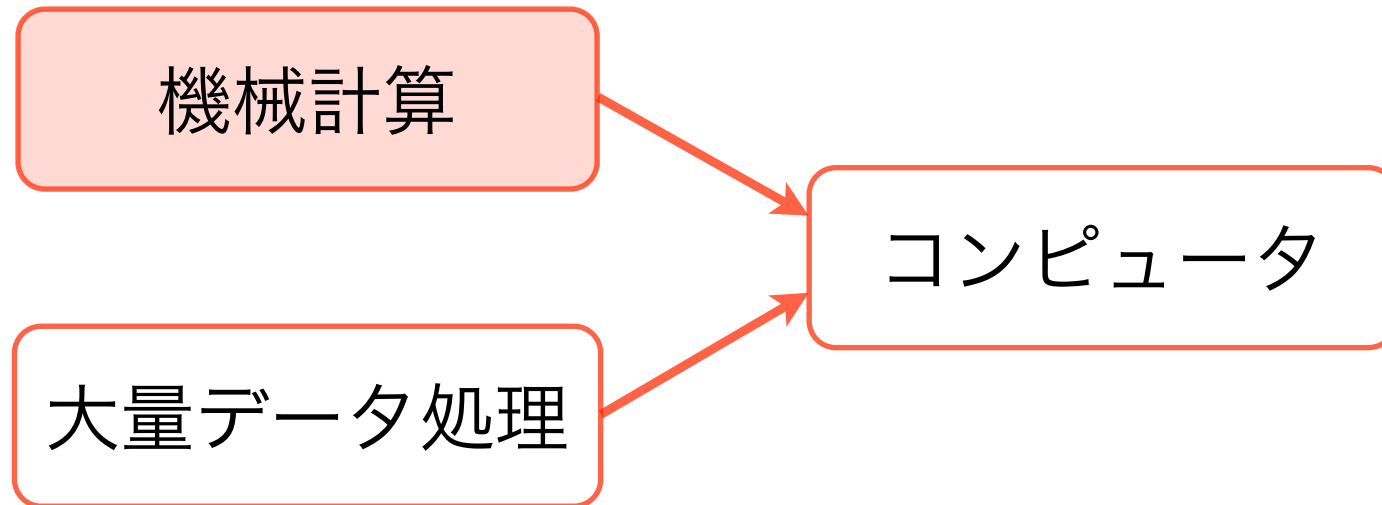
コンピュータの発展史

- 教科書 p.6 ~
- 大きな二つの需要



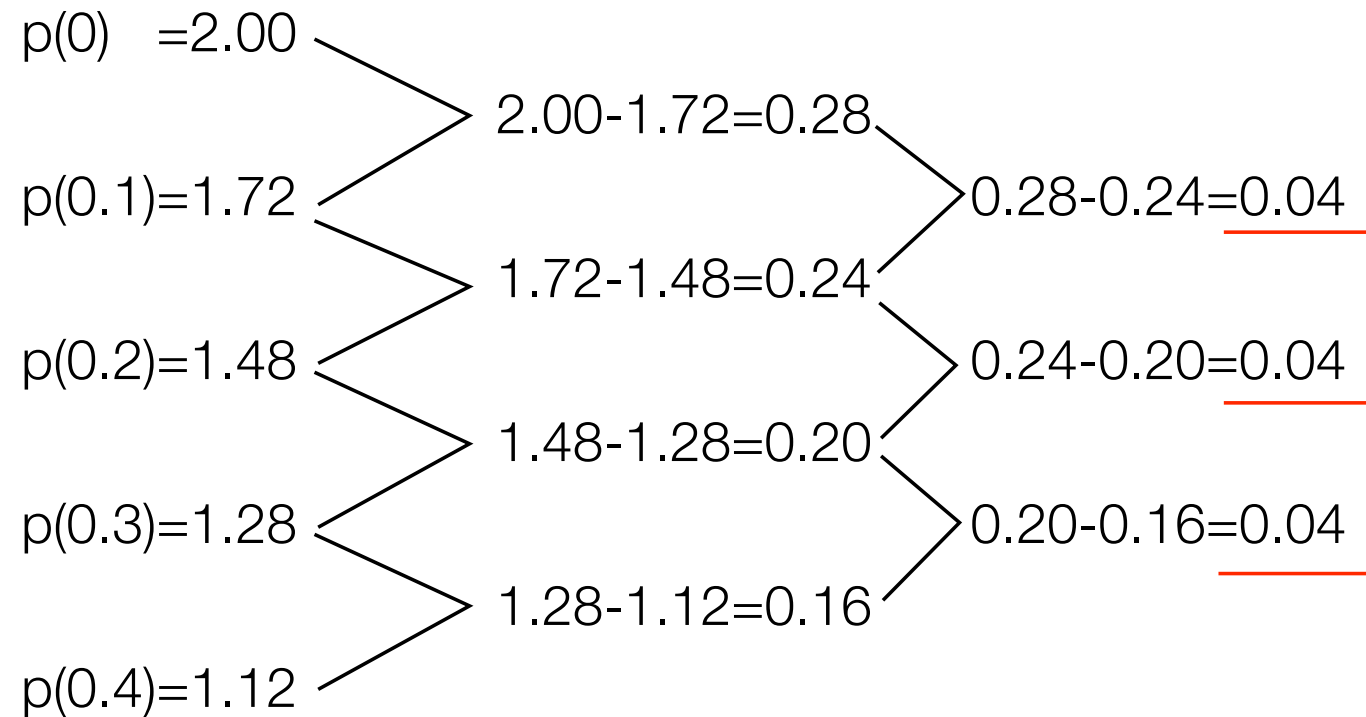
機械計算の歴史

- 教科書 p.6 ~



多項式を数表化する

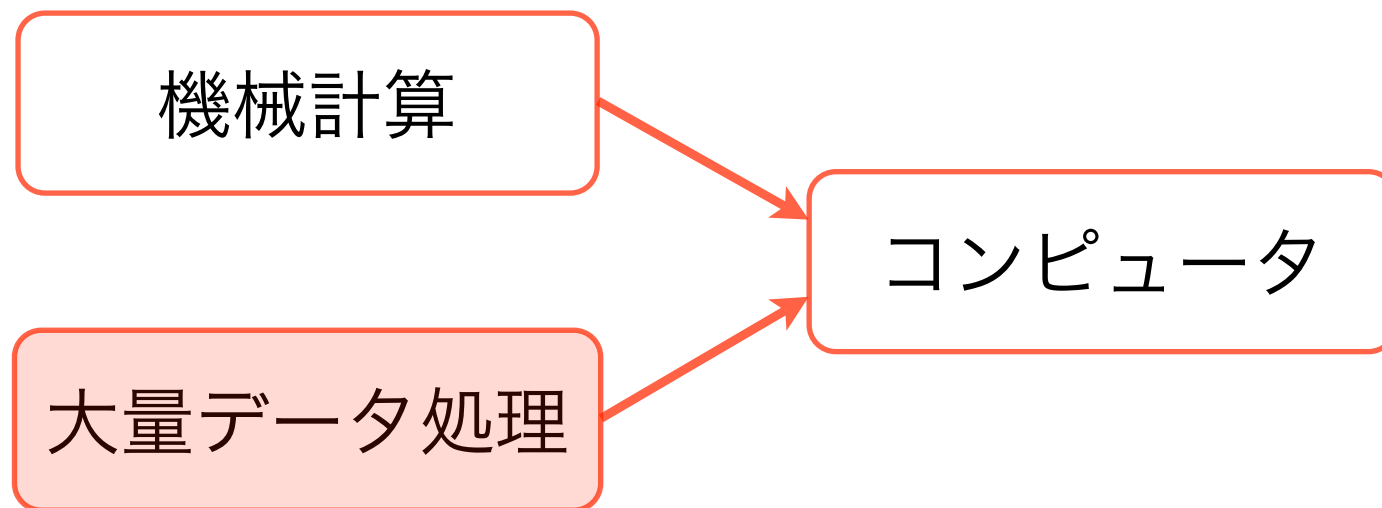
$$p(x) = 2x^2 - 3x + 2$$



ref. wikipedia

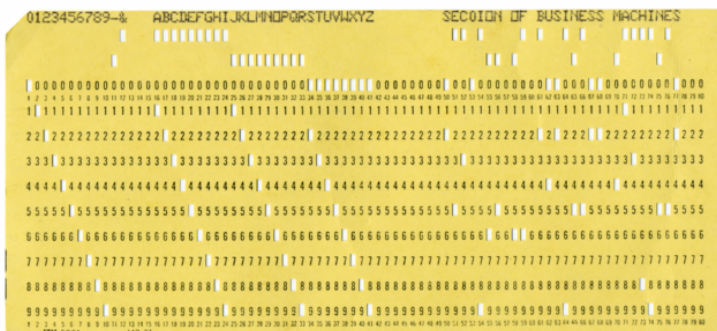
大量データ処理の歴史

- 教科書 p.10 ~



カードによる機械データ処理

- 統計（カウント）処理
- ソート（p.11）
- アルゴリズム



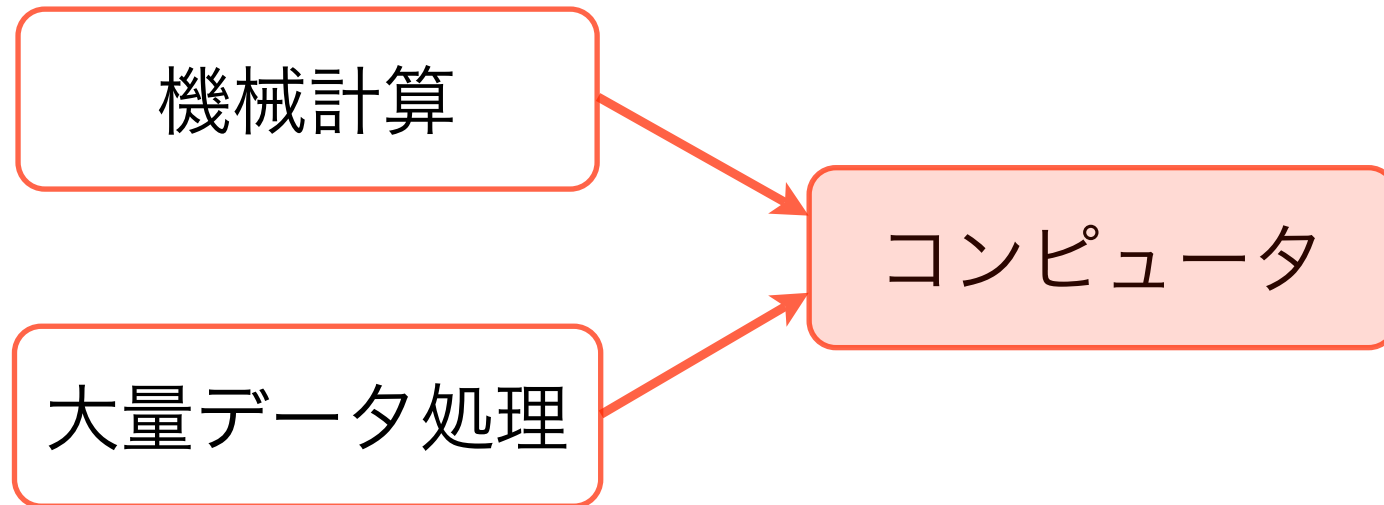
80x13 IBM 5081 card



鐘淵実業 分類機 年代不明
神戸大学経済経営研究所 経営機械化展示室
<http://www.rieb.kobe-u.ac.jp/riebcomp/history/gallery.html>

ENIAC : コンピュータへ

- 教科書 p.14～
- 1946, モークリーとエッカート



ENIAC

- 真空管
- 自動制御（自動計算のための手順指示）をスイッチボードで実現
- 手順を入れ替えて異なる用途に利用できるようになった
- 汎用という概念（vs 専用）

ハードウェアとは何か

- ENIAC : 自動計算を計算処理とその自動化に二分
- 今日のハードウェアとソフトウェアの分化へと直結

ハードウェアは基本機能を実現するもの（機械）

ソフトウェアはハードウェアを制御するもの（データ）

- コンピュータがハードウェアとソフトウェアの存在と違いを際立たせたと言える

ハードウェアの意味はソフトウェア抜きに理解できない