

# 動画の表現と図形の表現 infomaticsI-02 I

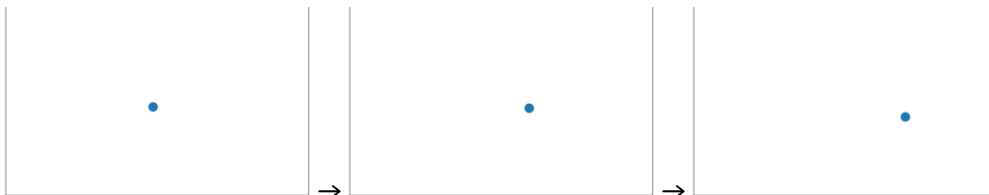
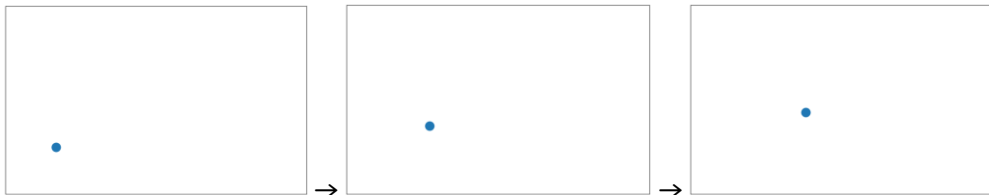
教科書 pp.86-87

## 動画とは

- ・ 時間で変化する画像情報である
  - 連続的な時間による画像情報であるため、コンピュータで扱うには時間を離散化（デジタル化）して扱う
- ・ 画像情報と音情報の両方を含む場合もある

## 動画のデジタル表現

- ・ 動画は静止画を連続的に表示したものである
  - コンピュータでは時間的な離散化を行って、動画の動きを表現している
    - パラパラ漫画と同じ手法
  - 動画における静止画 1 枚のことを(①)と呼び、  
1 秒間に表示される静止画の枚数を(②)と呼ぶ。
    - 移動の軌跡を飛び飛びに見せることで、動いているように知覚させることができる



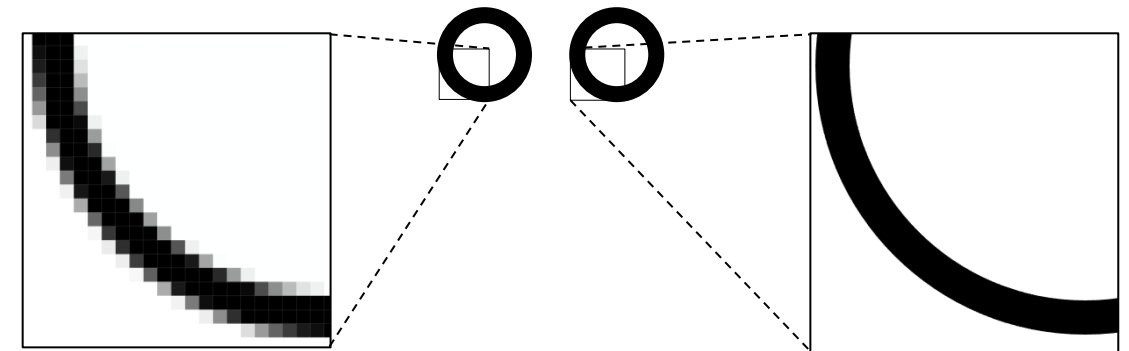
## ラスタ形式とベクタ形式

- ・ 平面に分布した光を空間的に標本化, 量子化, 符号化して画素の濃淡で画像を扱う方式を(③), ある画像をいくつかの数式の組み合わせとして解釈し, その数式に標本化して表現する方法を(④)と呼ぶ
- ・ ラスタ形式の画像はペイント系ソフトウェアで, ベクタ形式の画像はドロー系ソフトウェアで扱う

## ベクタ形式の画像の性質

- ・ 画像によっては, ラスタ形式よりも少ないデータ量で表現できる
  - 半径  $r$ , 中心  $(0, 0)$  の円は  $x^2 + y^2 = r^2$  で表現できる
    - この数式は誤差のない円のデータであり, 真になめらかな曲線を表現できる
  - なめらかな曲線を表現できるため, ラスタ形式の画像にみられる

(⑤)



## ベクタ形式の数式の例（高校範囲外）

- ・  $N$  次ベジェ曲線は

$$\vec{P} = \sum_{k=0}^N {}_N C_k t^k (1-t)^{N-k} \vec{P}_k$$

- よく使われる 3 次ベジェ曲線は

$$\vec{P} = (1-t)^3 \vec{P}_0 + 3t(1-t)^2 \vec{P}_1 + 3t^2(1-t) \vec{P}_2 + t^3 \vec{P}_3$$