

動画の表現と図形の表現 infomaticsI-021

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

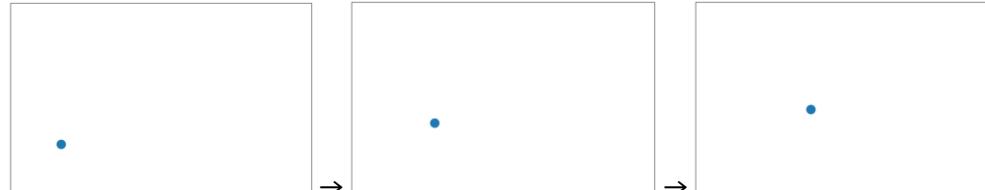
動画のデジタル表現

- ・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

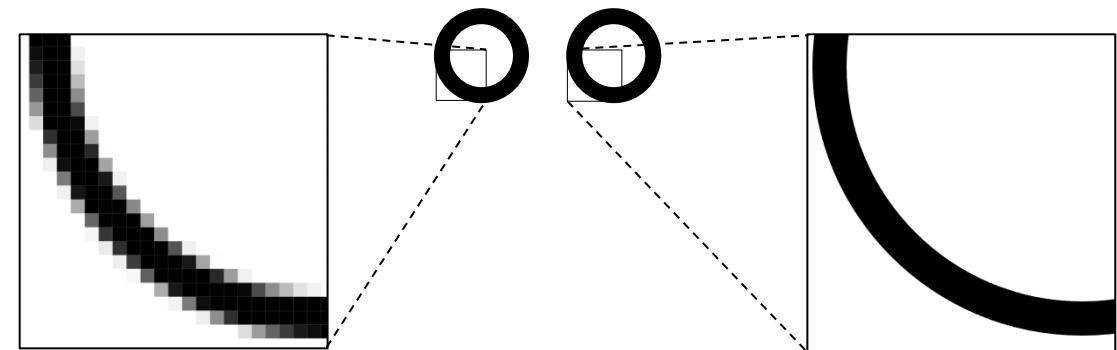
・画像によっては、ラスタ形式よりも少ないデータ量で表現できる

・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次ベジエ曲線は

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

・よく使われる3次ベジエ曲線は

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