

# 画像

## 1. デジタル化とは

デジタル化とは ( ) と ( ) を離散化すること。  
( ) を離散化することを ( ) 化 または ( ) と言い、  
( ) を離散化することを ( ) 化 と言う。

例) 音楽CD ( ) 化bit数は16bit, ( ) 周波数は 44.1kHz.

## 2. 標本化定理とは

---

---

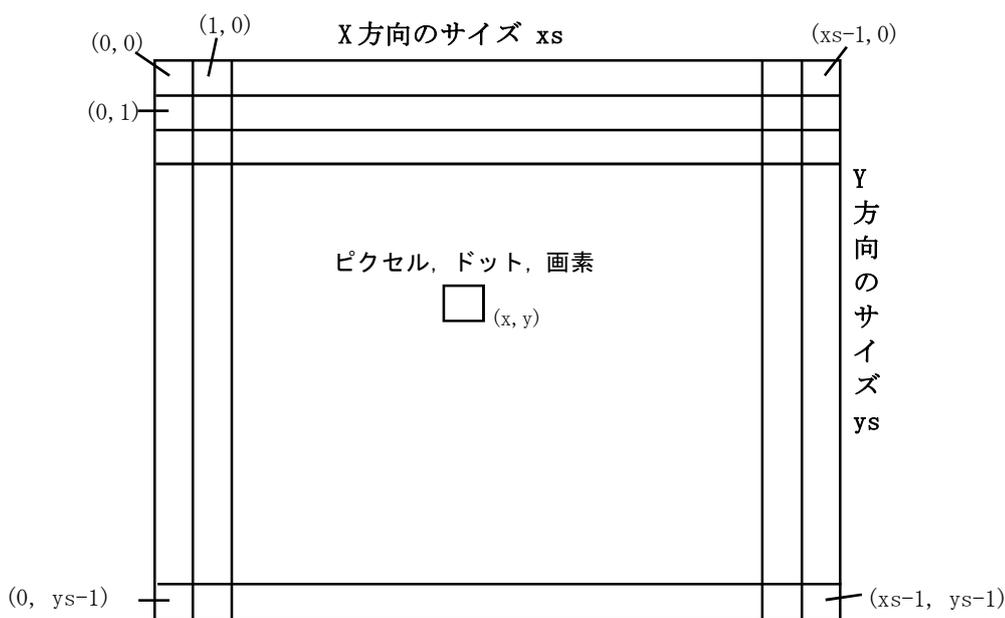
---

---

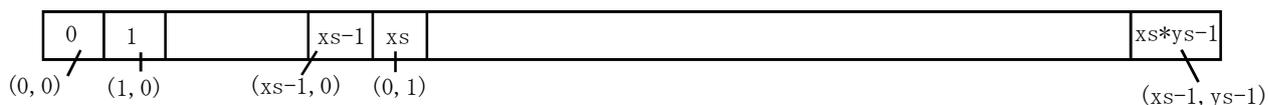
## 3. 画像データ

2, 3次元の座標と濃度値(色)のデータを離散化する。

### 座標の離散化



コンピュータ内のメモリ空間は1次元なので, 2, 3次元を表現する場合は折りたたんで使用する。



上記の例では 2次元画像上の(x, y)はメモリ(配列)上では ( ) 番目に位置する。  
同様に 3次元画像上の(x, y, z)はメモリ(配列)上では ( ) 番目に位置する。ただし  
画像のサイズは  $xs*ys*zs$  とする。  
一般に 3次元画像上の点は ( ) と呼ばれる。

## 濃度値（色）の離散化

- ・ **グレースケール**：白黒の濃淡を離散化．普通は0が黒になる（逆の場合もある）．普通は線形（比例）
- ・ **RGB**：色を光の3原色（RGB）に分けてそれぞれの濃度値を離散化． $8 \times 8 \times 8$ の（ ）bitでフルカラー．アルファチャンネル（透明度）8bitを加えて32bit/pixelとする．
- ・ **16bitカラー**：A4+R4G4B4, X4+R4G4B4 または R5G6B5
- ・ **インデックス**：パレットを使って，パレットの番号で色を指定．パレットの色がRGBで離散化される  
1番の色 → #00ff00, 2番の色 → #561100, 3番の色 → #ffffff.....



## 4. ヒストグラム

濃度値と，その濃度値を持つ画素数の関係．  
ヒストグラムを正規化することによって，（ ）を改善できる．

## 5. 二値化

画像処理では最も基本的な処理．画素を白黒の二つの値のみで表現．

