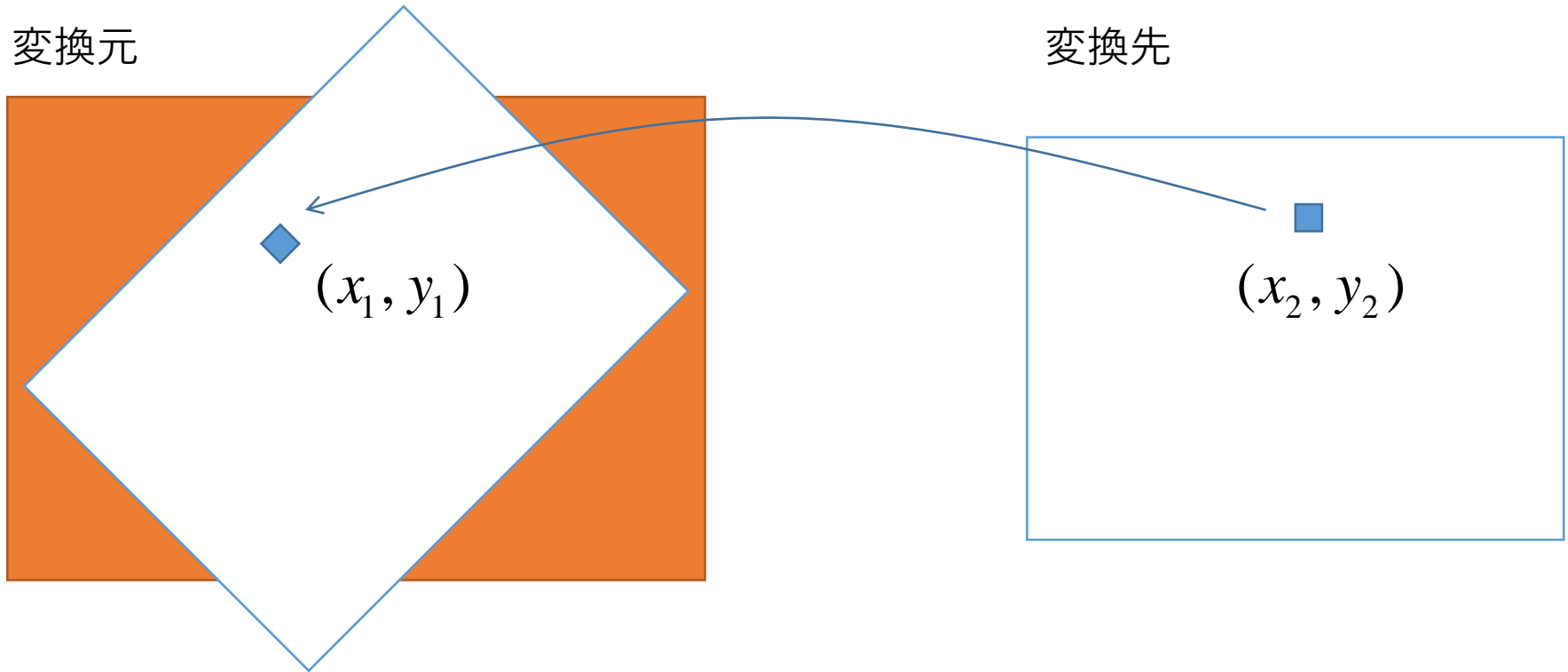


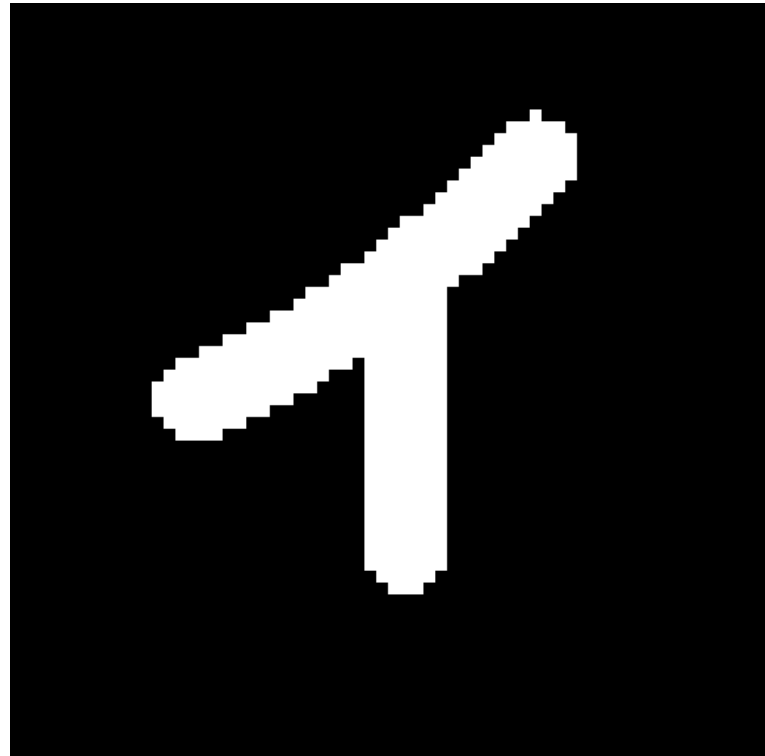
高品質な画像の変換



(x_1, y_1) は一般的には整数にならない
→ 周囲の画素値の重み付け平均を使う

2次元画像の場合1: 最近傍法(0次補間)

- 最も近い格子点の値を用いる

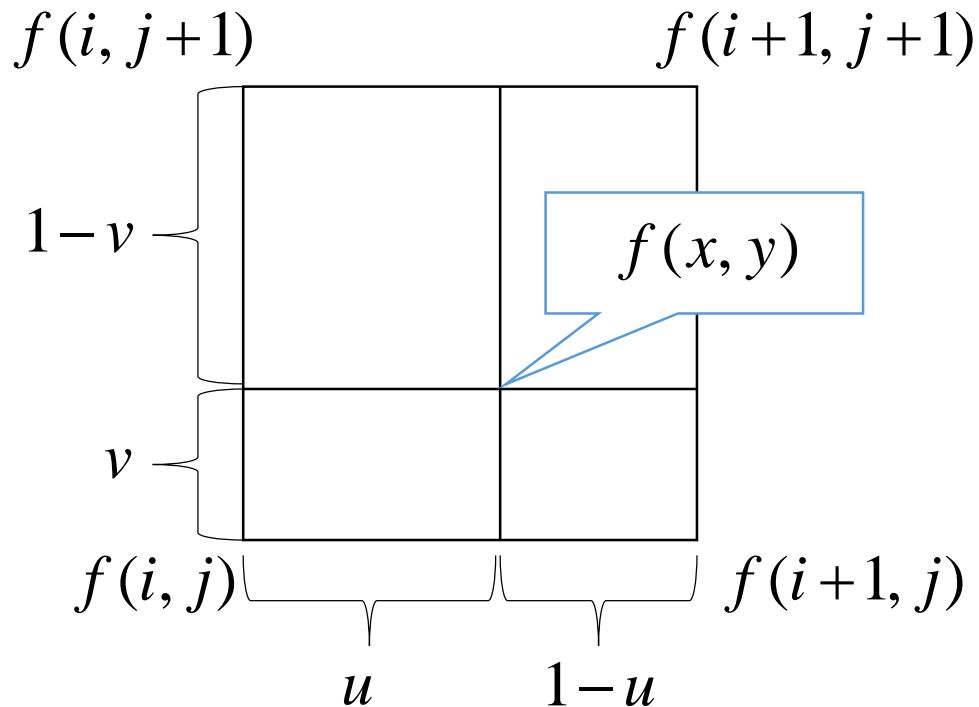


2次元画像の場合2: 線形補間法

- 近傍4点の格子点の値で補間 Bilinear Interpolation



Bilinear Interpolation



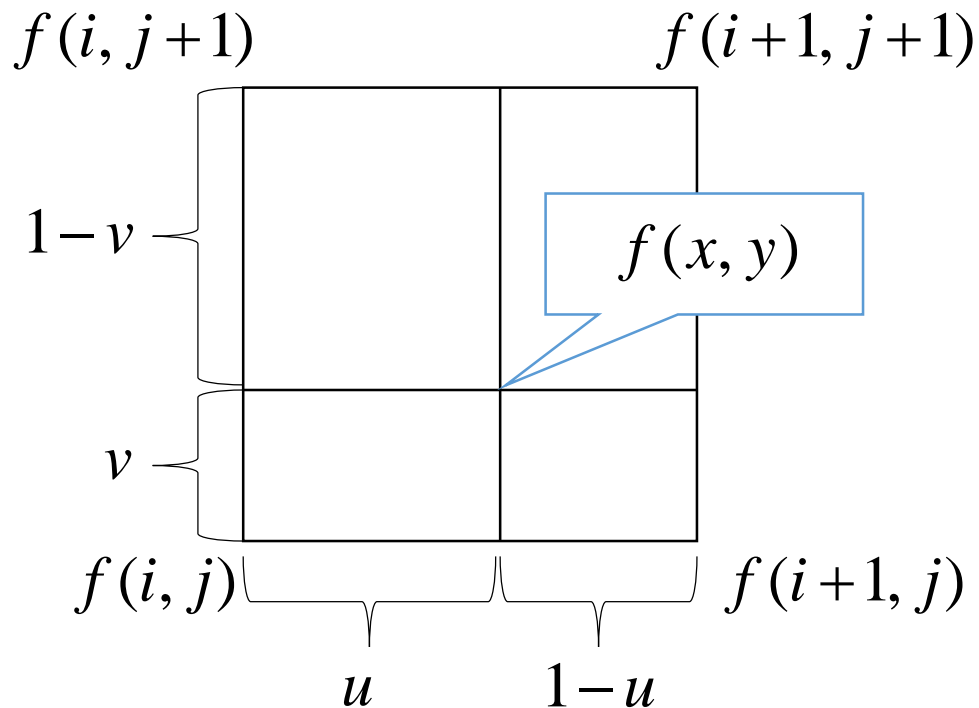
$$u = x - [x]$$
$$v = y - [y]$$

$$f(i, y) = (1-v)f(i, j) + vf(i, j+1)$$

$$f(i+1, y) = (1-v)f(i+1, j) + vf(i+1, j+1)$$

$$f(x, y) = (1-u)f(i, y) + uf(i+1, y)$$

Bilinear Interpolation



$$u = x - [x]$$
$$v = y - [y]$$

$$\begin{aligned} f(x, y) &= (1-u)(1-v)f(i, j) \\ &+ u(1-v)f(i+1, j) \\ &+ (1-u)v f(i, j) \\ &+ uvf(i+1, j+1) \end{aligned}$$

$f(x, y) = a + bu + cv + duv$ と置き, 各頂点でこの式が正しい値を与える条件で解いても同じ結果