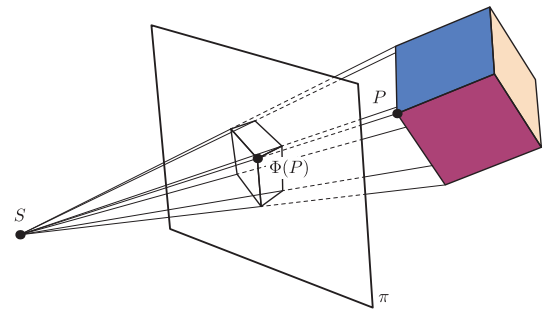


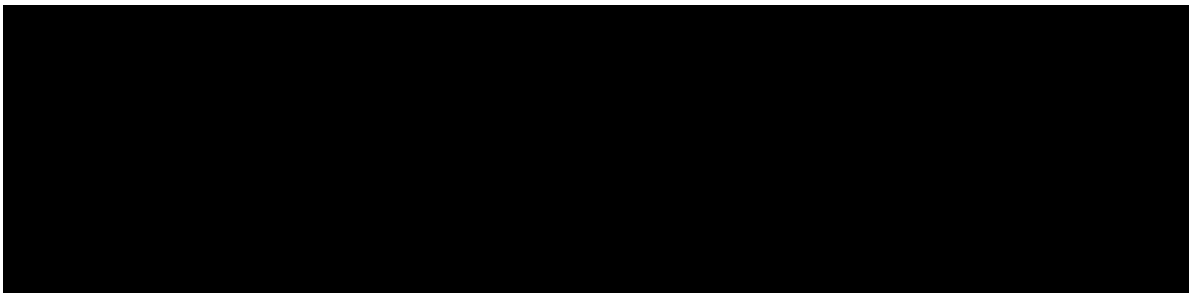
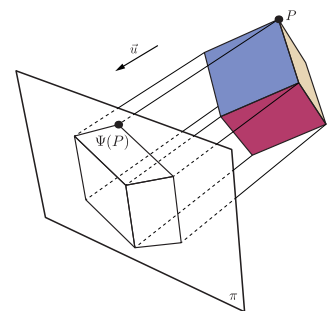
1 第 11 回「透視投影とは」(12/25 月)

1.1 投影の定義

(1) 透視投影



(2) 平行投影



- 消失点とは

1.2 直線のパラメーター表示

(1) 平面内の直線の場合 ; (例) $y = ax + b \rightarrow (t, at + b) = t(1, a) + (0, b)$

(2) 一般に, 直線は $\vec{p}(t) = t\vec{v} + \vec{p}$ と表せる.

• \vec{v} は?

• \vec{p} は?

(3) 空間内の 2 点を通る直線のパラメーター表示は?

問題 1.1. 次の 2 点 A, B を通る直線のパラメーター表示を求めなさい.

(1) A(3, 3, 7), B(1, 2, 1)

(2) A(1, 2, 3), B(3, 2, 1)

(3) A(-3, 0, 4), B(1, -2, 2)

問題 1.2. パラメーター表示された次の直線と, xy -平面, yz -平面, zx -平面との交点の座標を求めなさい.

(1) $\vec{p}(t) = (3 - 2t, 3 - t, 7 - 6t)$

(2) $\vec{p}(t) = (2t + 1, 2, 3 - 2t)$

(3) $\vec{p}(t) = (4t - 3, -2t, 4 - 2t)$

問題 1.3. 視点を (10, 8, 6), 投影面を yz -平面とする透視投影を考える. 次の点の投影像の座標を求めなさい.

(1) (1, 1, 1)

(2) (1, -1, 7)

(3) (3, 8, 6)

2 同次座標系とは

3 同次座標系における透視投影