

# 最適化 (進化計算)

# 最適化とは

$$y = f(\boldsymbol{x})$$

となるような $y$ において、最大もしくは最小となるような $\boldsymbol{x}$ を探すこと

例:①を最小化したい

$$f(\boldsymbol{x}) = w_1 x_1 + w_2 x_2 - 5 \quad - \textcircled{1}$$

ここで

$$w_1 = 5, w_2 = 1$$

制約条件

$$x_1, x_2 \in \{0, 1\}$$

$$0 \leq f(x)$$

# 進化計算とは

生物の進化を模倣して作られた確率的最適化手法

新しい個体を生成する

各変数を遺伝子として表現する

1世代目

個体 = [(x1 = )0, (x2 = )1],[0,0]

2世代目

個体 = [0, 0],[1,1]

