

# T-28 交互方向乗数法を用いた確率的雙対座標降下法

鈴木大慈 東京工業大学

$$\min_x \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n f_i(z_i^\top x) + \psi(Bx)$$

雙対問題を交互方向乗数法で解く。  
確率的座標降下法で乱択化。

## 近接操作

$$\text{prox}(q|\psi) := \arg \min_x \left\{ \psi(x) + \frac{1}{2} \|x - q\|^2 \right\}$$

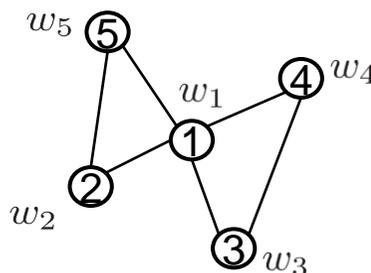
が計算しやすいモデルで効率的

## 応用: 構造的正則化

- 重複ありグループ正則化
- 低ランクテンソル推定
- グラフ正則化
- 辞書学習

Haplotype 1	CAGATCGCTGAATGAATC
Haplotype 2	CGGATTGCTCATGGATCC
Haplotype 3	CGGATCGCTGAAGGATCC

Group1      Group2      Group3



## 利点

- 少数サンプルの観測で更新可能
- 指数的収束
- 並列化可能
- 実装が容易

