

P5-15 標本点ごとにカーネルパラメータを学習するサポートベクターマシン

KWL-SVM

井之上 直矢
Naoya INOUE

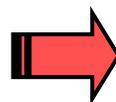
山下 幸彦
Yukihiko YAMASHITA



SVMで複数のカーネルパラメータの重みを自動的に学習したい

識別超平面の法線ベクトル w

2種類の非線形写像を組み込む



非対称カーネルSVM

$$w = \sum \alpha_i \Phi_1(x_i) + \sum \beta_i \Phi_2(x_i)$$

未知ベクトルを $\Phi_2(x)$ で写像

$$k(x, y) = \langle \Phi_1(x), \Phi_2(z) \rangle$$

$$k_1(x, y) = \langle \Phi_2(x), \Phi_2(z) \rangle$$

右辺第1項が0になるために $\alpha_i = 0$

最適解がサンプル集合の重み付き線形和になる

Representer theorem

交差部分空間学習すればRepresenter theoremの影響を受けない

交差検定のアルゴリズムを
部分空間SVMに組み込んだ手法

実験・結果

★ 2クラス識別用データセットを用いて実験

本手法の有用性を示した