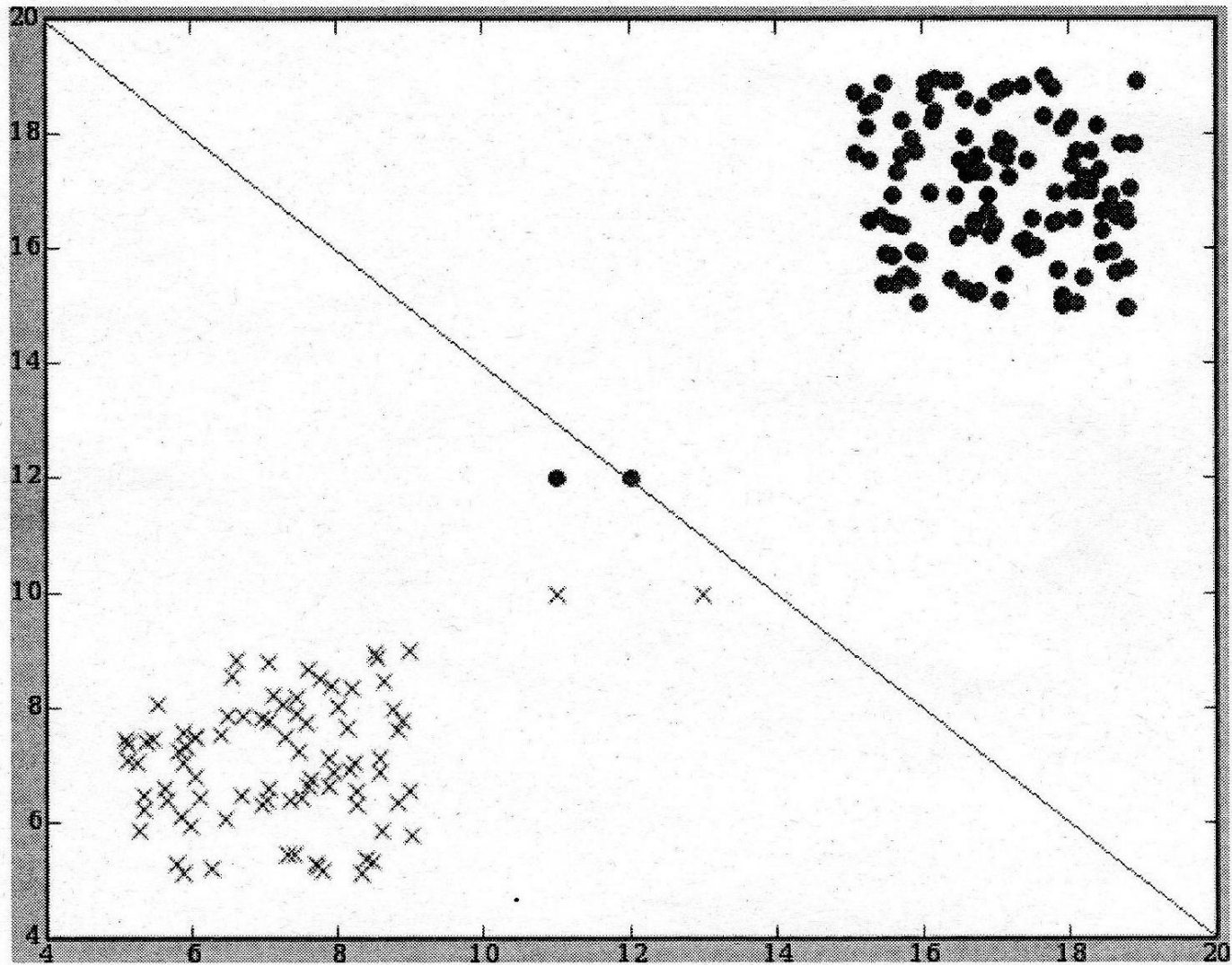


集合知プログラミング

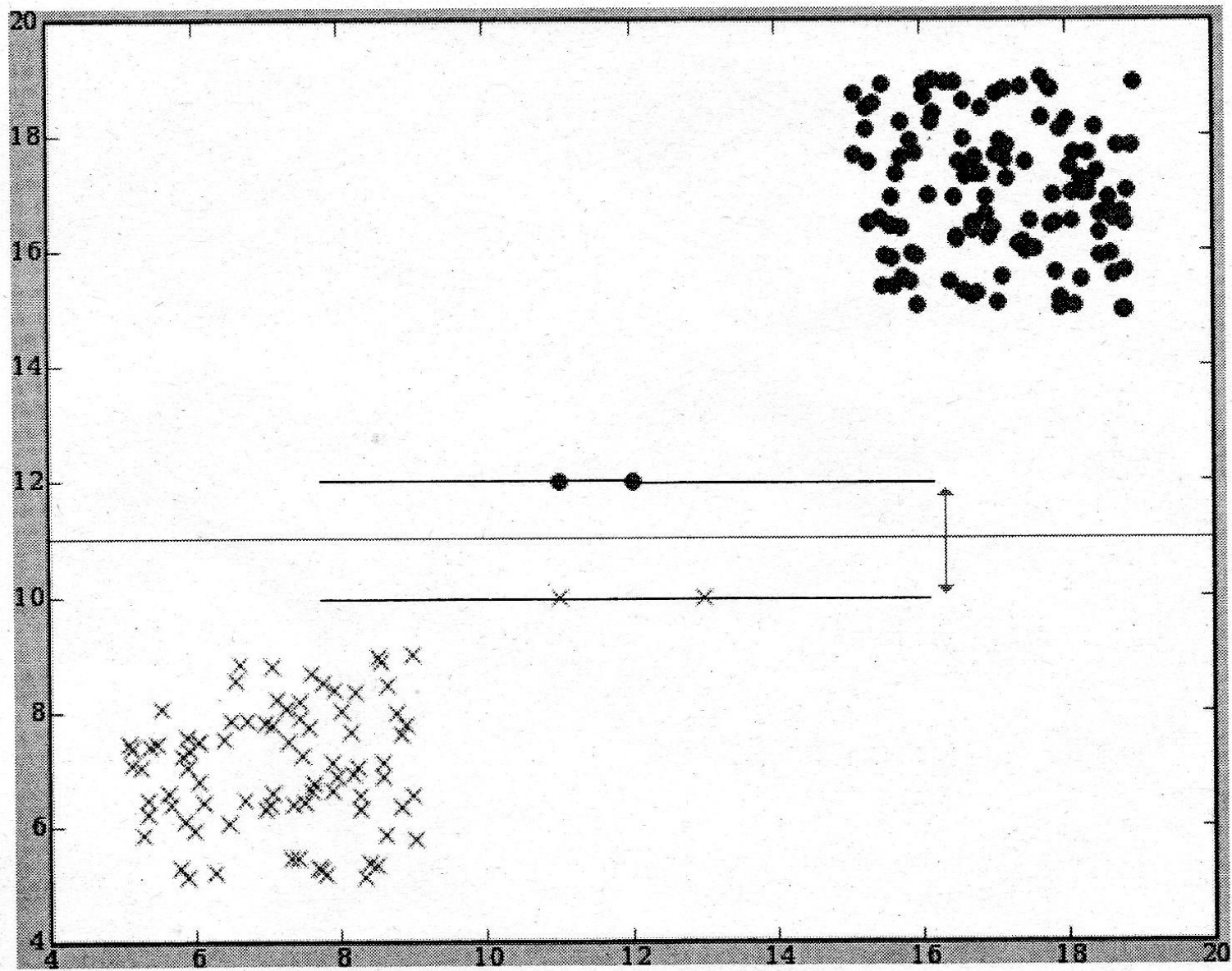
第9章 高度な分類手法

発表者: 三上健太



サポートベクトルマシン

- それぞれのクラスからできるだけ離れている直線を探し出そうと試みることで問題解決を試みる
- この直線はマージンを最大にする超平面と呼ばれる
- 分割線はそれぞれのクラスからのアイテムに触れる平行線ができるだけ離れるようにして選ばれる
- 新しいデータがどのクラスに属するかを単純にこの直線のどちら側に属するかで判断することができる
- マージン上の点だけが分割直線の位置を決めるために必要
- 直線近くの点はサポートベクトルと呼ばれる
- サポートベクトルを発見し、分割線を探し出すアルゴリズムをサポートベクトルマシンという



LIBSVMを使う

- オープンソースのライブラリ
- SVMモデルをトレーニングし、予測を行う。そしてデータセット中で予測をテストする
- radial-basis関数やその他のカーネルメソッドもサポート
- LIBSVMを使うことでmatchmakerデータセットにサポートベクトルマシンを適用できる

- サポートベクトルマシン応用例
 - 顔の表情の分類
 - 軍事データセットを使つての進入の検知
 - たんぱく質の構造をそのシーケンスから予測する
 - 手書き文字認識
 - 地震による潜在的な被害を決定する

Facebookでのマッチ

- Facebook: ソーシャルネットワークサイト
- APIを持っている
- APIにより実際の人々を利用してデータセットを作ることが可能
 - ※アカウントを持っていて友人登録20人以上でないとは利用不可
- 人々についての情報を得ることができる(写真やイベント情報なども取得可)
- 自分の友人リストの中で友人と別の友人が友達の関係にあるかを判定することができる