

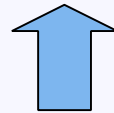
「パターン認識と機械学習」
第1章 序論
前書き部分

新納浩幸

概要

パターン認識(機械学習)とは

データに潜むパターンの発見

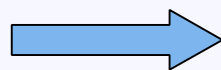
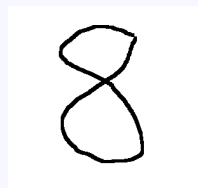


科学の本質

基本的な用語

例

手書き文字認識



8

画像

カテゴリ

識別のプログラムを手作業で作成するのは困難

機械学習

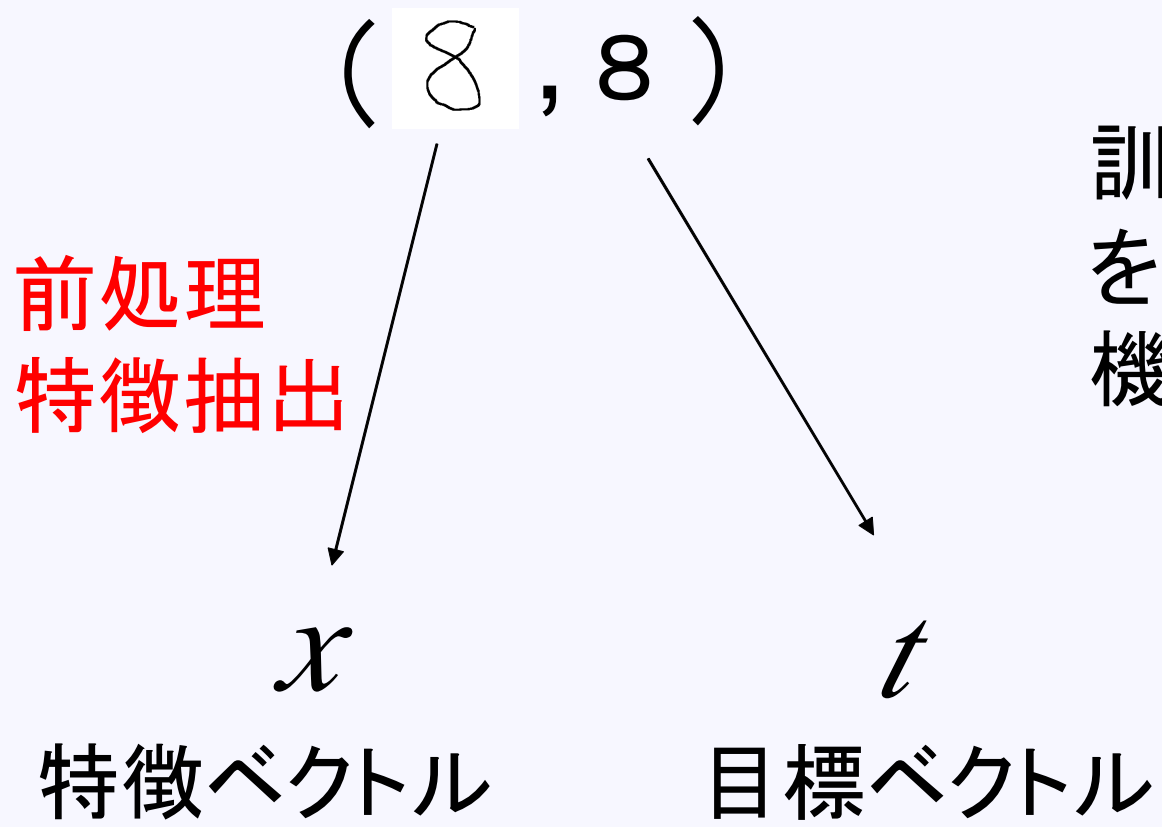
(8 , 8)

このようなデータの
集合が**訓練集合**

実際には、データは
ベクトルで表現される

訓練集合から識別の規則を
自動構築するのが機械学習

定式化



$$t = f(x)$$

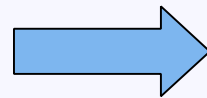
訓練集合から関数 f
を作成するのが
機械学習

訓練、学習

教師あり学習

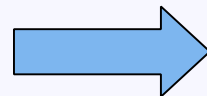
訓練データが入力ベクトルと目標ベクトルの事例で構成される問題

出力の値が離散的カテゴリ



クラス分類

出力の値が連続変数



回帰

教師なし学習

訓練データが入力ベクトルのみで
構成される問題

クラスタリング

密度推定

視覚化

強化学習 (本書では扱わない、参考)

ある状況下で報酬を最大にするような行動を見つける問題

← Tesauro 1994
バックギャモンへ応用

信頼度割り当て問題と類似

探査と知識利用のトレードオフ