

「次世代AI人材育成訓練プログラム」 研修講座 ビジネスへの応用（2）

AI手法

- **機械学習**
 - 教師あり学習
 - 教師なし学習
- **ディープラーニング**
 - CNN
 - RNN
- **データ特有の手法**
 - 画像処理
 - 自然言語処理

正解のあるデータを用いてうまく答えられるように学習する機械学習

- **分類**

- ロジスティック回帰
- サポートベクターマシン (SVM)
- 決定木
- ランダムフォレスト

- **回帰**

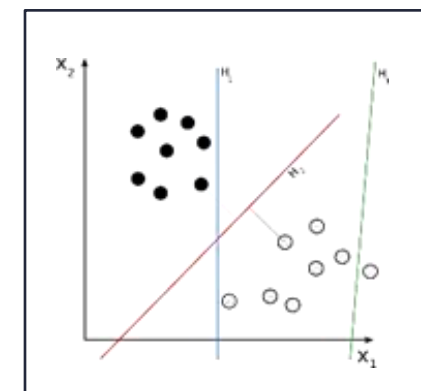
- 線形回帰

顧客情報

天気予報

交通情報

SNS



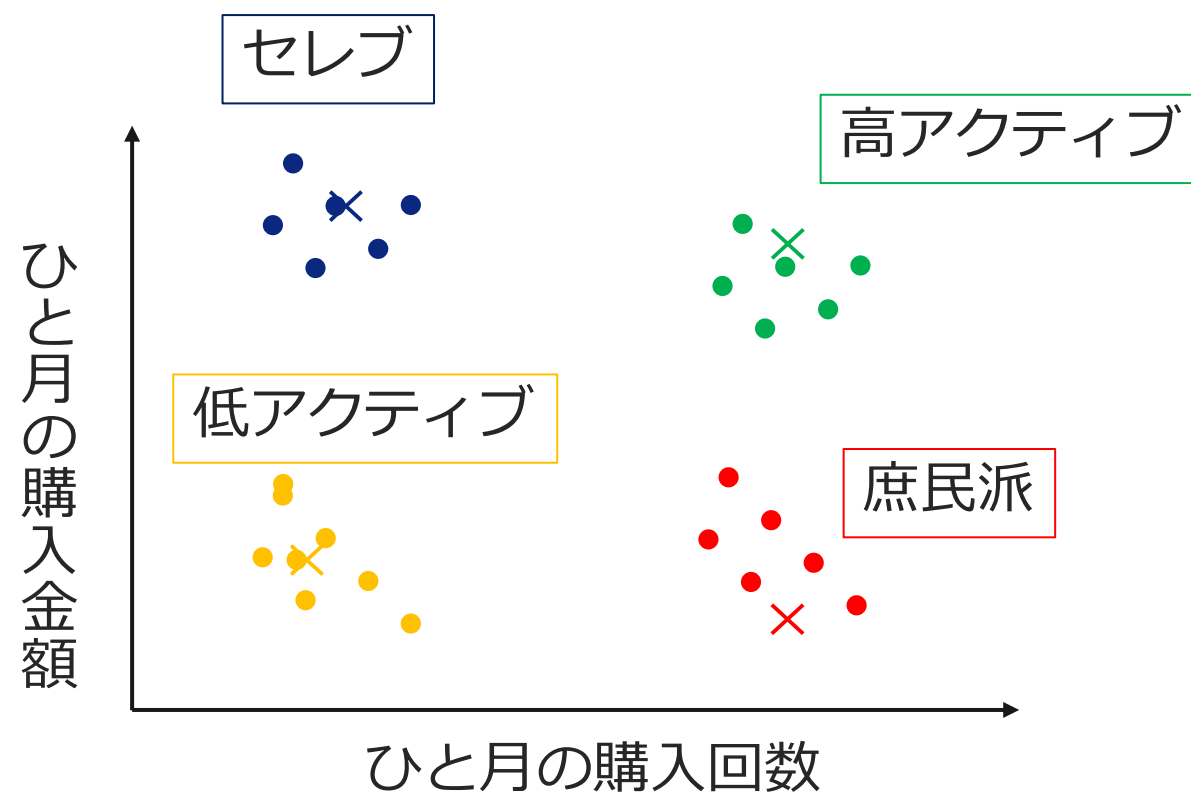
正解のないデータの中から類似性、規則性を見出そうとする機械学習

- クラスタリング

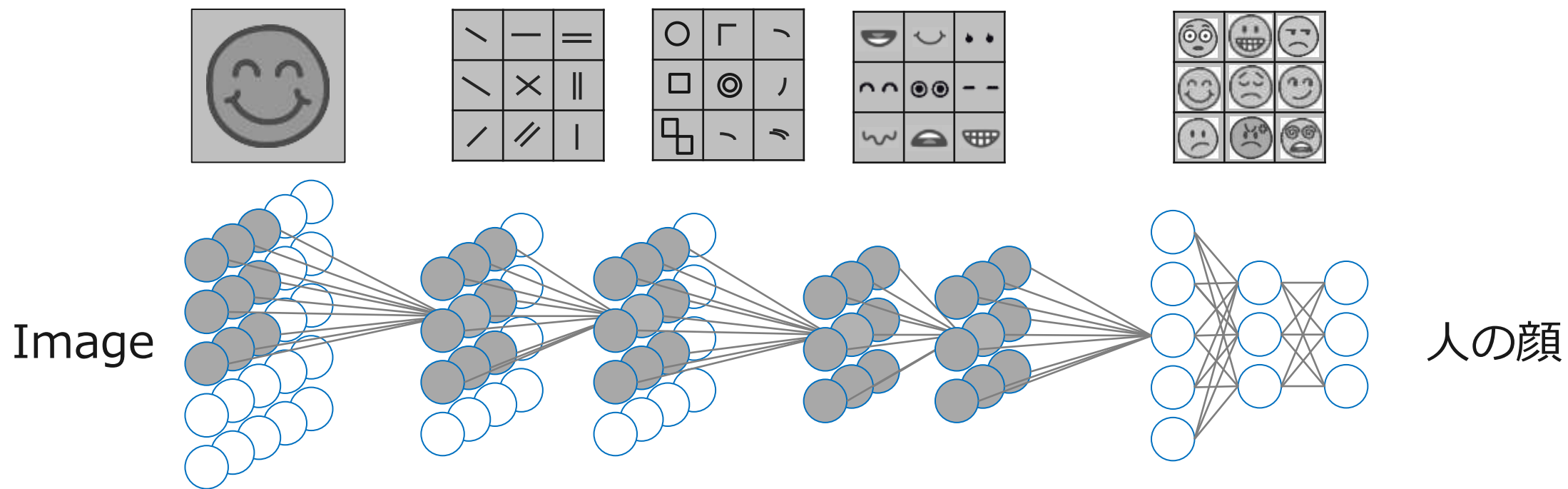
- k-means
- 階層型クラスタリング

- 次元削減

- 主成分分析



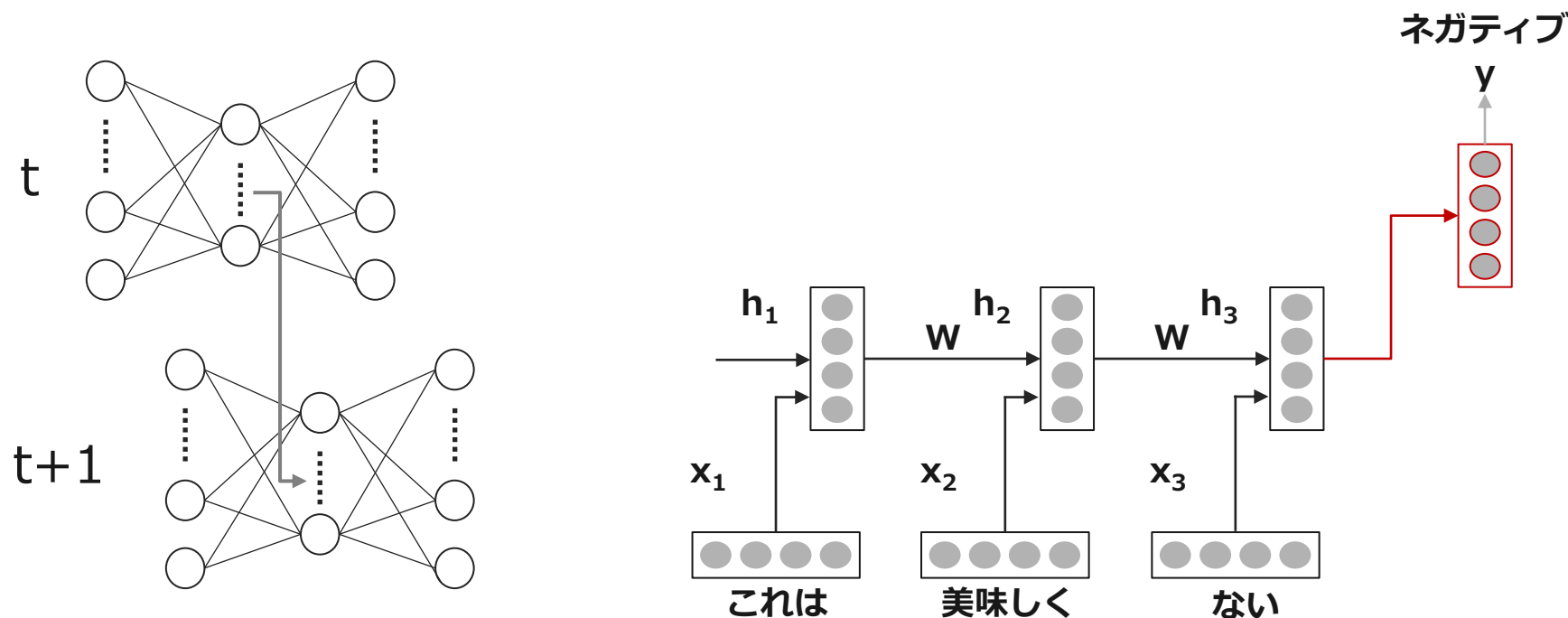
畳み込み層・プーリング層・全結合層からなる順伝播ニューラルネットワーク



画像認識で非常に高い性能

- **畳み込み層** : データの中から、フィルタのパターンと類似したパターンを検出
- **プーリング層** : 畳み込み層が抽出したパターンを圧縮し位置的なズレを緩和

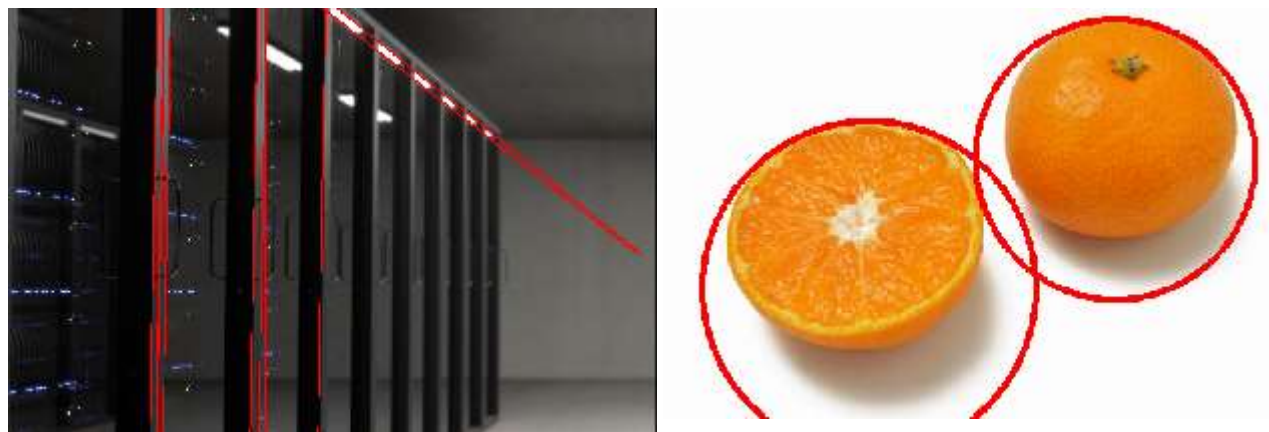
自分自身に入力する再帰的な結合構造（閉路）を持つニューラルネットの総称



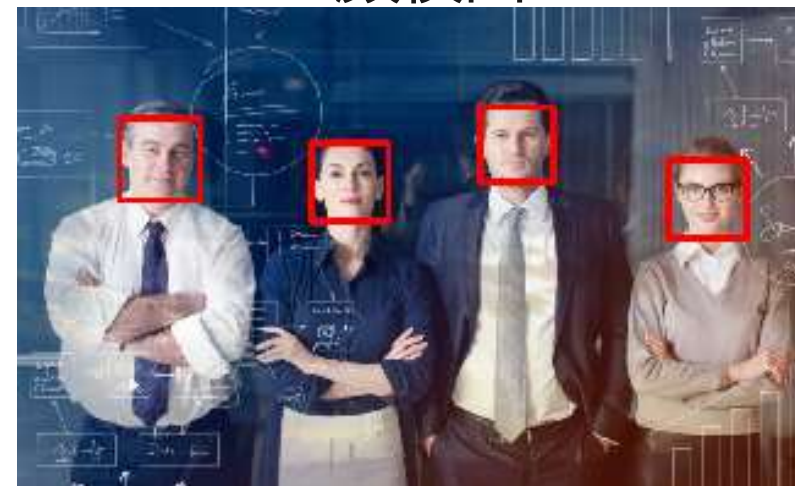
順序に意味がある音声、言語、動画などの時系列・順序データを扱うのに適する

予め設計されたロジックに基づいて画像の特定のパターンを認識・抽出する手法

直線・円検出



顔検出



単純なパターンを小さいコストで認識することができる

文章の単語や文法を解析して情報処理を行う技術。
特徴量を生成し、機械学習に用いる。

『すももももももものうち』

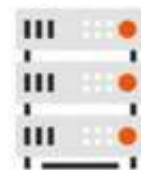
形態素解析、単語分割

- すもも → 名詞, 一般
- も → 助詞, 係助詞
- もも → 名詞, 一般
- も → 助詞, 係助詞
- もも → 名詞, 一般
- の → 助詞, 連体化
- うち → 名詞, 非自立, 副詞可能

文章がどこで区切れてどの単語が使われているかを解析する技術

Bag of Wordsなどで
単語を数値化して入力

数値化する手法・
技術



機械学習
ディープラーニング

様々な言語のタスク
・テキスト分類
・機械翻訳
・文章要約
etc...