

データサイエンス

情報環境論(9)

LinkedIn

- ビジネス特化型のSNS
 - ✓ 2003年サービス開始
 - ✓ 2014年8月現在の登録ユーザー数3億超
- 利用目的
 - ✓ ビジネスパートナーや人材の検索
 - ✓ 顧客や雇用者, 専門家とのコミュニケーション
- ビジネスモデル
 - ✓ 人材採用ソリューション (法人顧客)
 - ✓ マーケティング (広告)
 - ✓ プレミアム契約 (個人向け)

LinkedInにおける注目の専門技術 (2014)

1. 統計分析とデータマイニング
2. ミドルウェアと統合ソフトウェア
3. ストレージシステムとその管理
4. ネットワークと情報のセキュリティ
5. SEO/SEMマーケティング
6. ビジネスインテリジェンス
7. モバイル開発
8. Webアーキテクチャと開発フレームワーク
9. アルゴリズムの設計
10. Perl / Python / Ruby (プログラミング言語)

(The 25 Hottest Professional Skills of 2014)

[参考] LinkedInにおける注目の専門技術 (2013)

1. ソーシャル・メディア・マーケティング
2. モバイル開発
3. クラウドと分散コンピューティング
4. Perl / Python / Ruby
5. 統計分析とデータマイニング
6. ユーザーインターフェイス
7. デジタル&オンラインマーケティング
8. リクルーティング (新人採用)
9. ビジネスデベロップメント / リレーションシップマネジメント
10. リテイルペイメントとそれに関する情報システム

(The 25 Hottest Skills That Got People Hired in 2013)

データサイエンスの手法

- 統計的手法
- 機械学習・人工知能的手法
- ネットワーク分析

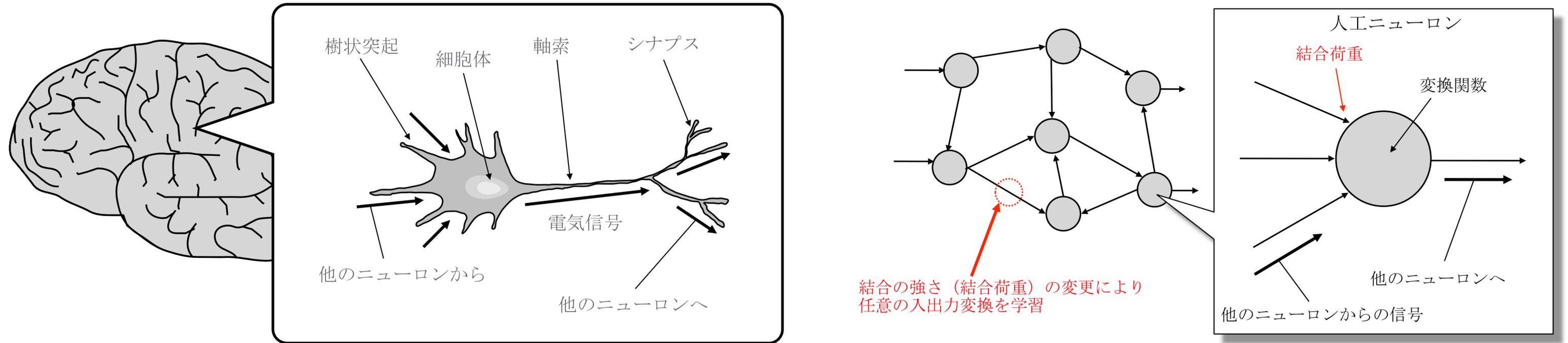
機械学習・人工知能

- ルールベース
- 確率・統計的学習
- ソフトコンピューティング
 - 生物に倣ったコンピューティング

ソフトコンピューティングの種類

- ニューラルネットワーク
- 進化的計算
 - 遺伝的アルゴリズム / 進化的アルゴリズム
 - 群知能
- 確率的手法
 - ベイジアンネットワーク
 - 隠れマルコフモデル

ニューラルネットワーク（神経回路網 / NN : Neural Network）



• ニューラルネットワークの種類

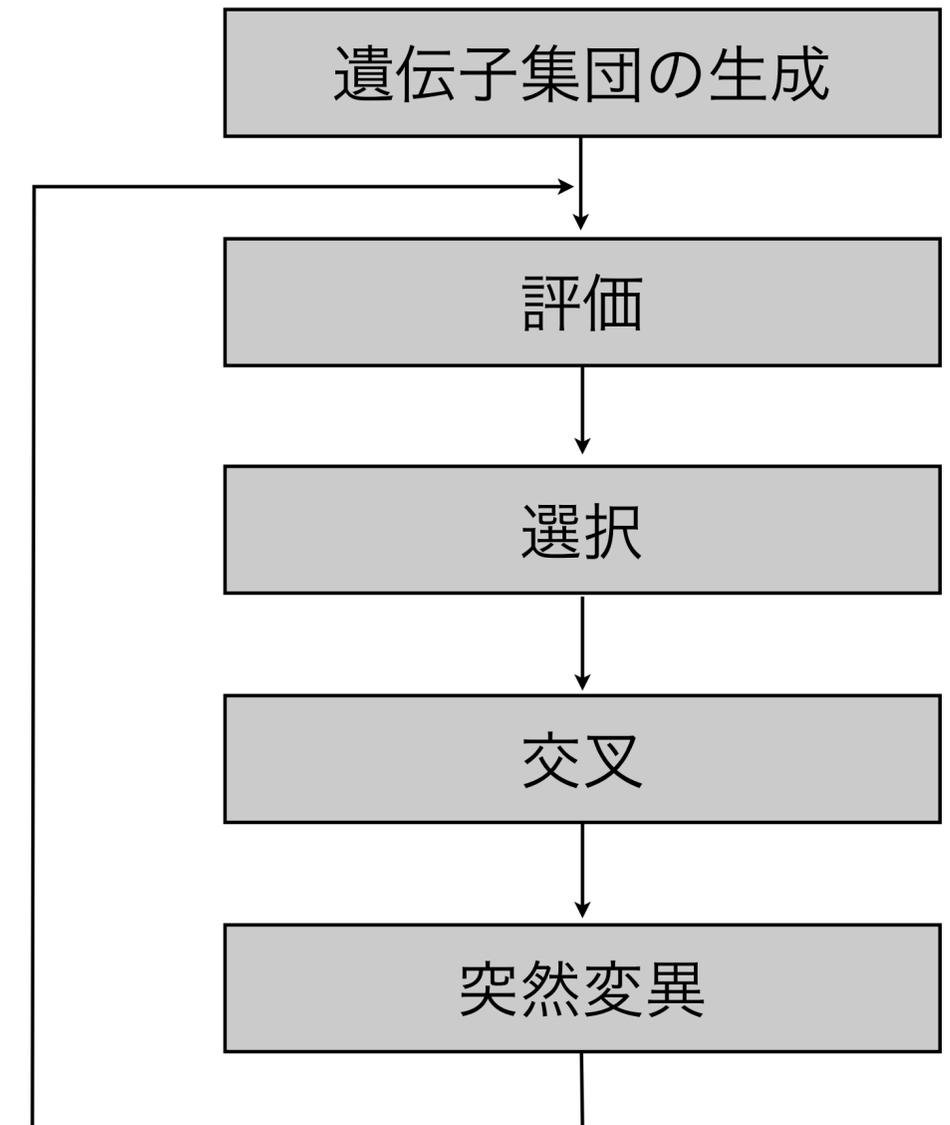
✓ フィードフォワードニューラルネットワーク

✓ 自己組織化マップ

✓ ディープラーニング（ディープ・ニューラルネットワーク）

遺伝的アルゴリズム (GA : Genetic Algorithm)

- 生物の進化を模した計算システム
 - ✓ 問題の解候補を染色体に符号化
 - ✓ 交叉 + 突然変異 → 解候補の変更
 - ✓ 選択 → 良い解候補を残す (淘汰)



遺伝的アルゴリズムの手順

群知能 (SI : Swarm Intelligence)

- 生物の群れにヒントを得た計算システム
- 多数の単純な個体からなる集団によって答えを見つける
 - ≡ マルチエージェントシステム
- 群知能システムの例
 - ✓ ボイド (Boids)
 - ✓ アントシステム

ネットワーク分析

- ネットワークの特徴を分析するための手法の包括的な呼称
- 代表的なネットワークの特徴
 - ✓ クラスタ係数
 - ✓ 中心性
 - ✓ 平均パス長
 - ✓ コミュニティ分析：弱い紐帯 ↔ 強い紐帯