

 帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

情報科学基礎
(旧メディア技術論A)
人工知能(2)

中野秀男
情報メディア学科

1 情報科学基礎 人工知能(2) 2016/12/14

今日の話

- ▶ 質問とコメント
 - ▶ まずは人工知能に関係ない前回の質問などの回答
 - ▶ 人工知能に関係する質問などの回答
 - ▶ 今まで溜まっている質問などは、まとめて後で
- ▶ 人工知能(2)
 - ▶ 人工知能研究の分類と歴史
- ▶ 参考にした本
 - ▶ 「人工知能は人間を超えるか:ディープラーニングの先にあるもの」松尾 豊,角川選書
 - ▶ 「記憶をあやつる」井ノ口 馨, 角川選書560
 - ▶ 来週やります

▶ 2 情報科学基礎 人工知能(2) 2016/12/14  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

質問とコメント(1)

- ▶ スマホアプリ同好会に入りたいが
- ▶ 佐藤先生の動画が面白く、梅田の展示が気になる
- ▶ デジタルメイキングが面白かった
- ▶ 佐藤先生の動物の映像が面白い。どうやってやっているか
- ▶ Ani文字のYoutubeのメイキングは興味深い
- ▶ 生徒からYoutubeに出て欲しいと言われたらどうするか
- ▶ 映像作ってYoutubeにアップする方法も知りたい。
- ▶ 銀行の暗証番号や、個人毎の番号
- ▶ プログラム関係の仕事は難しい
- ▶ Word,Excelの資格以外にどんな資格を取ればいいのか
- ▶ MOSは必須になると聞いて驚いた

▶ 3 情報科学基礎 人工知能(2) 2016/12/14  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

質問とコメント(2)

- ▶ iPhoneでアップデートするとセキュリティに強くなる
- ▶ 定期的にバックアップ
- ▶ 人工知能が怖いのは人類に反逆して世界が減じる
- ▶ 人工知能も進化して人間と大差のないものができる
- ▶ AIはどこまで進化するか
- ▶ 人工知能が進むと最後は人は遊んでいるだけか
- ▶ インドはすごい
- ▶ ローソンで使われ始めている無人レジができるとアルバイトは雇われなくなるのか
- ▶ いろいろなものにAIが。データ取り入れて潰れないか
- ▶ ビッグデータの話も楽しみ
- ▶ デープラーニングは楽しみ

▶ 4

情報科学基礎 人工知能(2) 2016/12/14

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

質問とコメント(3)

- ▶ 将来の車は飛ぶか
- ▶ 人工知能が医者がわからなかった白血病を10分で診断して女性患者の命を救ったというニュースを見た
- ▶ 我々が人工知能を作ると、どれぐらいのものができるか
- ▶ 人間と人工知能で人工知能にないのは「勘」ぐらいか
- ▶ 人工知能が発達すると反逆しそうで怖い。どう思うか
- ▶ 人工知能には二つのやり方が
- ▶ 数学の計算は全部コンピュータにやらせれば
- ▶ AIはどんどん早くなるが限界があるのでは
- ▶ ノートパソコンが、現在のデスクパソコンに追いつくことはあるか

▶ 5

情報科学基礎 人工知能(2) 2016/12/14

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

質問とコメント(4)

- ▶ 電王戦は好きでみているが、AIはどう進化するか
- ▶ オセロとか将棋はプロではなく、人工知能に変わっていくのでは
- ▶ 人工知能と人間は最終的には手も足も出ないように
- ▶ 常に最善の手を打って入れば囲碁や将棋でも負けないと思うが、なぜ負けるのか
 - ▶ 人工知能は常に最善の手を打っているか
- ▶ 人工知能に勝てるものは
- ▶ 格ゲーに人工知能ほど強いのはないのはなぜ
- ▶ 人とわいわい言いながらするゲームが好き
- ▶ TVゲームのAIはなぜ強いのか
- ▶ 人工知能ゲームをやってみたい
- ▶ Tic Tac Toe(三目ならべ)は小学校、中学校の時に

▶ 6

情報科学基礎 人工知能(2) 2016/12/14

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

質問とコメント(5)

- ▶ 機械になぜ人間が勝てる時があるのか
- ▶ コンピュータが完璧に勝つということではないのか
- ▶ コンピュータは完璧だと思っていた
- ▶ 将棋のルールは知らない
- ▶ AIが対戦すればするほど学習して精度が上昇するのところに面白さ
- ▶ 囲碁や将棋などの他に人工知能が人間を超えそうなのことは他に何があるか
- ▶ 昔、オセロのゲームやったけど勝てなかった
- ▶ 人工知能がゲームによく使われている
- ▶ 人が考えたAIに絶対勝てないのは悲しい
- ▶ オセロとモグラたたきを作ったことがあるが、今はもっと強いのが作れそう

▶ 7

情報科学基礎 人工知能(2) 2016/12/14

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

質問とコメント(6)

- ▶ 紹介された本に興味
- ▶ 記憶の本は読んでみたい
- ▶ 夢のことをもっと教えて欲しい
- ▶ 悪い夢はなぜ忘れにくく、楽しい夢は忘れやすいか
- ▶ IPS細胞は他の臓器を作り出すが脳はできないか
- ▶ 寝るときに記憶が整理されるなら、AIにも自分の記憶は整理できるか
- ▶ 中野は何歳まで教授をする予定か

▶ 8

情報科学基礎 人工知能(2) 2016/12/14

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

人工知能(1)

- ▶ 初期の人工知能の研究はバックトラックと枝刈り
- ▶ バックトラック法
 - ▶ 選択肢があれば分岐して考える。部分問題にわけて考える
 - ▶ 見込みがある部分問題をさらに深く調べる
 - ▶ 見込みのないのは切り捨てる(枝刈り)
- ▶ いろいろなゲーム
 - ▶ 三目ならべ、オセロ
 - ▶ チェス、将棋
 - ▶ 囲碁
- ▶ 棋士が考えていること
 - ▶ 数十手までの深読み
 - ▶ 過去の棋譜と棋士が考えていたこと
 - ▶ 自分の大局感

▶ 9

情報科学基礎 人工知能(2) 2016/12/14

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

人工知能(2)

▶ Table Lookup

- ▶ 答えをあらかじめ覚えていて、表にしておいて
- ▶ 聞かれたら、表のなかから対応するものを選んで、答える
 - ▶ 例: 九九
- ▶ 答えをあれば集めて、探しやすいように整理しておく

▶ デープラーニングとビッグデータ

- ▶ たくさん答えがあると推論がしやすい → ビッグデータ
- ▶ Deep Learning: 深層学習、多層構造のニューラルネットワーク

▶ シンギュラリティ

- ▶ 2045年にコンピュータの進化が特異点を迎えて急速に進化

▶ 10

情報科学基礎 人工知能(2) 2016/12/14

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

人工知能(3): 松尾先生の本から

▶ まだできていない人工知能

- ▶ 今は「人間の知的な活動の一面を真似している技術」
- ▶ 松尾先生の定義「人工的に作られた人間のような知能」
 - ▶ 気づくことができるコンピュータ
- ▶ ロボットの脳にあたるのが人工知能
- ▶ 人工知能のレベル
 - ▶ 1: 単純な制御プログラムの入った電化製品とか
 - ▶ 2: 古典的な人工知能
 - ▶ 推論や探索(第1次AIブーム): 1950年代後半から1960年代
 - ▶ 知識ベース(第2次AIブーム): 1980年代
 - ▶ 3: 機械学習を取り入れた人工知能:
 - ▶ 検索エンジン内蔵、ビッグデータ
 - ▶ 4: デープラーニングを取り入れた人工知能: 特徴表現学習

▶ 11

情報科学基礎 人工知能(2) 2016/12/14

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

いろいろな話題

- ▶ いつか2015年は、「ナイトライダー」が実現した年として記憶されるだろう
- ▶ 人工知能と著作権 ～機械創作の普及でクリエイターは失業するのか？
- ▶ 人工知能は悟れるのか？
- ▶ 人工知能同士を会話させた結果
- ▶ 今後10年で人工知能は劇的に進化する
- ▶ 人工知能やロボットには奪われない「8つの職業」
- ▶ 30年後、人工知能が人類を駆逐する？ AIの進化で消える仕事と残る仕事
- ▶ Googleの人工知能が描いた絵が凄すぎる
- ▶ Deep Learningの実力と限界、人工知能のロードマップ
- ▶ 人工知能はどんな未来を夢みるのか
- ▶ 人工知能は今、なにができるようになったのか

▶ 12

情報科学基礎 人工知能(2) 2016/12/14

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY