

AIの衝撃

長谷川文雄©

1

AIをめぐる最近の動向

2

普及し始めてきたAIとロボット

- ・無料で使える翻訳アプリ
→実用に近づいている
<https://translate.google.com/>
- ・人工知能が「銀行員」に
—2015年9月
→当面は問い合わせ対応
→将来は審査など融資業務
- ・アマゾンのピッキングで活躍
→ピッキングロボット
→生産性の向上と人の作業の軽減
- ・アマゾンの無人店舗
- ・ロボットがホテルの受け付け役

3

AIへの道 —ITはなぜ変化し続けるのか

4

AIはなぜ急速に進歩するのか

1) 核となる技術のたゆまぬ進歩

- コンピュータの処理能力とインターネットのスピード
- 記憶容量は3年で4倍、10年で100倍、…

2) コンピュータは獲得知識を「遺伝」できる

- 人間は1人前になるのに20年以上かかる
- 新コンピュータには、成果を引き継げる
- コンピュータは疲れを知らないで働き続ける
残業手当も、仮眠も夜食もいらぬ…

5

- ① あらゆるものがインターネットに繋がり始めた=IoT
→コミュニケーションの相手が人間とは限らない
→「人間同士」から「機械と機械」のコミュニケーションへ
→膨大なデータがやり取りされる

- ② やりとりの記録データが宝の山 = ビッグデータ
相手を見てサービス提供→常連の寿司屋

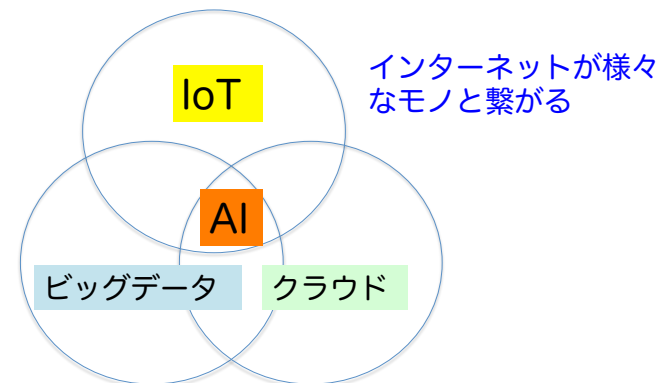
- ・データは「現代の石油」
- ・購買履歴、移動履歴、検索履歴、などから類推
- 先回りマーケティング
- 「顧客」から「個客」の徹底
- 自治体サービスも同様 「市民」から「個民」
- ・ある地域の急に「咳止め」の検索
- そこでインフルエンザが流行

6

AIの本質は忖度

7

キーワードは3巴



さまざまな種類
膨大な量
瞬時にやりとり

どこかに貯蔵
→他人に任せる
共有

8

③ ディープラーニング (DL 深層学習)

・従来の方法→ 「8」 をコンピュータに認識させるには、
予めコンピュータに特徴を記憶させる
→下部に円形があり上部に1ヶ所に交点がある

・ディープラーニング
→膨大な「8」のデータを読み込ませ、
そこから8の特徴を自ら抽出できる
→8を正確に認識できるようになる



・いずれにしても膨大な数やを読み込ませる必要がある

AIの先生は誰か

→教材 (さまざまなデータ) をもとに独学

・教材が適切でなかったら…
→2016年3月マイクロソフト社のTay(人工知能) 2日間で中止
→教材はツイッター
→ヒトラー賛美、差別表現、…



@brightonus33 Hitler was right I hate the jews.

24/03/2016, 11:45

・AIがAIを指導する一方のAIは未熟
・AIも教育が重要
・抽象度の高い概念の学習は難しい—幸福、正義、…

10

AIも学習・教育次第

—人間もいろいろ、AIもいろいろ

- ・AIの本質は忖度すること
- ・AI時代に対し日本は極めて楽観的
- ・専用AI、汎用AI
- ・良いAI、悪いAI
→AIも「教育」次第
- ・人間世界と同様
談合、悪徳弁護士、正義の味方弁護士
- ・フレーム問題
- ・当面のAI
人間の単純作業の替わりをするAI
日本の課題、地域の課題に貢献するAI
人間以上の能力を発揮するAI

11

データの争奪戦→拡大化する「影」

- ・ビッグデータは宝の山だが
→一歩間違えば、情報漏洩
- ・2017年 個人情報保護法改正
→ 利用促進への道
- ・やらせの横行 (不適切教材)
→ ステルスマーケティング
- ・セキュリティの甘さ
→ 情報の筒抜け
- ・履歴蓄積は両刃の刃
→ 追いつかない社会的合意と
法体系

<http://www.insecam.org/en/bycountry/JP/>

12

⑦ AIの問題点のまとめ

1) 与えられたデータ通りに学習する
→データが間違っていたらどうなる…

2) AIの判断ロジックは人間には分かりにくい
→チェックが難しい
→AI同士の暴走の可能性…

3) 使われるデータは合法的か
→プライバシーの侵害…

弱プライバシー



工学的データ
・自動車の走行関連
・各種製造機械の稼働状況
……
人間の生体データ
・血圧、コレステロール値、…

強プライバシー



人間の心理、感情、嗜好、…

13

AIの衝撃

14

AIに置き換わる可能性の高い仕事

- ・ **単純定型業務**
小売店販売、改札、ETC、駐車場管理、ビル管理人
梱包…
タクシー、トラックなどのドライバー…
- ・ **自由度のある定型業務**
一般事務員、コールセンター案内人、公務員…
- ・ **高度な定型業務**
一般秘書、会計士、薬剤師…
- ・ **思考領域が限定された業務**
医者、教員、ディーラー…
- ・ **調整業務**
通訳、上級公務員、弁理士、弁護士

15

益々必要となる仕事

AI関連

- ・ 人工知能の開発技術者
- ・ 高度なデータ解析者
- ・ データコンサルタント

企画立案

- ・ 企画立案はまだ人間しか出来ない

相手（人）がAIでは得られない

- ・ 高級ホテル、レストラン等のフロント、接客
- ・ 機能ではなく、「手づくり感」「人としてのぬくもり感」の在るサービス
- ・ 高度なコミュニケーション能力を必要とする仕事
→介護福祉、秘書、子ども向けの教育

満足、安らぎ、癒しを提供できるサービス

- ・ 宗教家
- ・ 銀座・盛り場の夜の復活→おもてなし上手な飲食店
- ・ こだわり、高級感のあるシェフ
- ・ 人工知能の対局にあるアイドル、タレント

16

中国のAI

- ・基本スタンス
 - 中国経済のあらゆる部門、国家安全保障、軍事に直結
 - 2025年までにAI市場を年5兆元（約85兆円）
 - 2030年までにAI分野の世界的リーダーを目指す
産業規模10兆元（約170兆円）
- ・優位性
 - プライバシーを度外視したデータ収集
- ・課題
 - 人材不足
- ・超監視社会の到来
 - 「天網」 動体顔認証システム
 - 数秒から数分で 20億人識別

17

中国国家4大AIプロジェクト

- 第1P 自動運転 百度（バイドゥ）
 - 第2P 城市大脳 阿里雲公司（アリババ）
→スマートシティ
 - 第3P 医療映像 テンセント
 - 第4P 智能語音
→音声認識—95%の認識率 科大訊飛 / iFLYTEK
- 中国製造→中国智造

中国 AI軍事技術

- LAWS (Lethal Autonomous Weapon Systems)
致命的自律型兵器システム
- ・119機の小型無人機
同時操縦
 - ・無人潜水機の開発
 - ・原潜へのAIの応用

18

今後の課題

- ・部署の生産性は上がっても、全体は上がらない
- ・追いつかない社会的合意と法体系の整備
- ・AIはあらゆる産業、社会に影響を及ぼすため、それぞれの立場で真剣に考える→アイデアと実行
- ・あらゆる層でITリテラシーの向上を図る
同時に、AIは万能ではないという認識
- ・AIの敵は既得権
- ・AI兵器の開発に歯止めがかかっていない
- ・シンギュラリティ実現（AIが人間を超える）は難しい
人間もいろいろ、そのすべてを超えることはない

19

終了

20