

Virtual Reality/Artificial Intelligence が拓く未来

京都大学文学部第 7 講義室

2015 年 4 月 17 日 (日)14:45 ~ 16:15

GTC2016... GPU TECHNOLOGY CONFERENCE

GPU を用いた様々な技術を紹介、展示する世界最大級の GPU テクノロジーイベント

今回の講義では、このイベントに参加した発表者が実際に見てきたものについて PowerPoint を使った紹介を行った。

GPU が実現する技術

2 つの Main Topic.....仮想現実/人工知能

1 Virtual Reality(VR) が実現する技術・未来

VR.....「仮想現実」「人工現実感」

実際の形はしていないが、形は異なるかも知れないが、機能としての本質は同じであるような環境を、ユーザの感覚を刺激することにより理工学的に作り出す技術およびその体系。(Wikipedia より)

AR.....「拡張現実」Augmented Reality

人が知覚する現実環境をコンピュータにより拡張する技術、およびコンピュータにより拡張された現実環境そのものを指す言葉。

VR/AR の応用

- ・ VR/AR は、アニメや映画などの中にも描かれている。
- ・ VR Games... 視覚から仮想世界へ
ゲームへの応用
- ・ Capturing Reality... ドローンによって街を撮影、3D データとして世界を構築
- ・ Go to MARS: 火星に行くには? VR を使えばいい!
物理空間 (シミュレーション) で、地球に居ながら火星での実験ができる。
- ・ VR ZONE... VR の中で高層ビル体験。

VR との共生... 別の場所にいる人と VR を通じて一緒に生活。写真や仕草の記録などの情報から人を VR で復元できるようになれば、一枚の写真が大きな価値を持つようになる。

プライバシーの問題が出てくる。

2 Artificial Intelligence(AI) が実現する技術・未来

AI・・・「人工知能」

人工的にコンピュータ上で人間と同様の知能を実現させようという試み、或いはそのための一連の基礎技術を指す。(Wikipedia より)

ここでは人工知能が実現できていること、できつつあることを紹介する。

・人工知能の認識能力

Image Net Large Scale Visual Recognition Challenge

画像に何が写っているかを認識する能力を競う。

もっとも優秀だった人工知能の認識精度は 80% 超、誤差率は 3.5%(人間は 5%) であり、人間よりも高性能ということになる。

・人工知能の思考空間

2次元の画像と3次元のデータから空間を把握し、復元。

→ ロボットが椅子に座れるようになる。

思考には3次元的な考え方も必要なのでは、と発表者は考えている。

・自動運転車

最大の焦点は”安全性”

現在の認識速度は 180[fps] で、人間をはるかに超えている。

安全の裏には管理がある(誰の車がどこを走っているのかいつでもわかる)。

→ ここでもプライバシーの問題が出てくる。

Q. もし自動運転車が人を轢いてしまったら誰に罪があるのか？

意見: ・企業が悪い ・制度を整える側の責問題 ・ドライバーの責任 (あくまでも機械は人間の管理下にあるべき)

・ロボットは反乱しないのか？

重大なミスが起こる前に軽微なミスがあるはずで、その度に制度が整っていくだろう、と発表者は考えている。

・2045年問題:シンギュラリティ

レイ・カーツワイル.....コンピュータの知性が人間を超える時期を 2029 年と予想。シンギュラリティに至る知能の土台が 2045 年に生まれるだろう。

Nick Bostrom

人工知能が人間より高い知性を持つようになった。しかし、人間の知性レベルは通過点に過ぎない、と主張。

Alex Wissner Gross.....What is Intelligence

知の公式を提案。F=T S

・翻訳こんにやく

Sequence to Sequence Learning

英語で演説 中国語に翻訳 その演説者の声で再生するという人工知能。

Q. 人工知能は仕事を奪うのか？

意見: ・人間ならではの価値を見いだしていかねばならない ・数学は人工知能を支えるものだから、数学を超えることはできないのでは？ (つまり人工知能は数学者になれない)

人間にしかできないこと、人間らしさとは何なのか。

人工知能が世界を変えたら格差社会が広がるだろう。人工知能を考える人、使う人、使われる人のピラミッドが形成されるだろう。このピラミッドのどの部分に属することになるかは、あなた次第だ。