

## EXCELを使って 人工知能に触れてみよう

知能・機能創成工学専攻 M2 西浦悠介

人工知能(AI; Artificial Intelligence)の歴史をおりませながら、現在なぜAIが注目されているのかを説明したいと思います。  
これまでに人工知能ブームは2回ありました。そして、今回のブームが3回目です。  
ブームの立役者である「エキスパートシステム」と「ニューラルネットワーク」について、Excelを使って、実際に体験してもらおうと考えています。

## 第1次ブーム(1956年～1960年代)

ダートマス会議にて「人工知能(AI; Artificial Intelligence)」という言葉が初めて使われる。



アメリカ政府が機械翻訳に莫大な予算投入(米ソ冷戦に向けて...)

Translators are not enough..



## 人工知能 冬の到来

聖書の一節:「肉体は滅びるが精神は永遠(@English)」

英露翻訳:「(&\*#@^&&\$@!)」

露英翻訳:「**ウォツカ**は美味しいが肉は腐る(@English)」

Sprits 精神 × 蒸留酒○



キリスト教徒 激萎えorz

## 第2次ブーム(1970年代後半～1980年代)

エキスパートシステム → ワークショップ「病気診断」15分前後

患者のデータ

エキスパートシステム

治療法、処方箋



- ✓ あらかじめ知識をコンピュータに与える。
- ✓ 日本でも.. 550億円の予算を投入 「自ら考えるコンピュータ=エキスパートシステム!!」

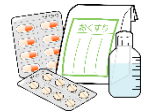
## 人工知能 冬の到来

フレーム問題: ある問題を解くときに、そのためにどの範囲まで考えなくてはならないかという問題

例) Q. 41度の高熱がある患者さんをどうすればよいか?

A. 1「解熱剤を処方する。」

A. 2「??」



「体温を下げる」方法を知識で与えても、「医療=命を救う」という**大前提の常識**を持ってない。

## 第3次ブーム(2000年代半ば～)

ニューラルネットワーク → ワークショップ「文字認識」15分前後

脳の神経細胞に近い計算回路をコンピューターで作成。

第2次ブーム中に提唱されたが、当時のコンピューターの性能ではその特長をいかしきれなかった。



コンピューターの性能向上と共に...

ニューラルネットワークを何層も重ねた「**ディープラーニング(深層学習)**」が提案される。

画像、音声認識の分野を皮切りに大成功! 最近、アルファ碁が勝利!!

