

人工知能の活用と未来

東京大学 工学系研究科 教授
日本ディープラーニング協会 理事長
松尾 豊

松尾 豊



香川県生まれ。丸亀高校卒。

1997年 東京大学工学部電子情報工学科卒業

2002年 同大学院博士課程修了。博士(工学)。

産業技術総合研究所 研究員

2005年 スタンフォード大学客員研究員

2007年 東京大学大学院工学系研究科 技術経営戦略学専攻 准教授

2014年 東京大学 グローバル消費インテリジェンス寄付講座 特任准教授

2019年 東京大学大学院工学系研究科 人工物工学研究センター 教授

取締役・顧問

 SoftBank
Group

(社外取締役)

 Japan
Deep Learning
Association

(理事長)

官公庁

 経済産業省
Ministry of Economy, Trade and Industry

 内閣府
Cabinet Office

 厚生労働省
Ministry of Health, Labour and Welfare

 金融庁
Financial Services Agency

研究関連ベンチャー

 PKSHA Gunosy

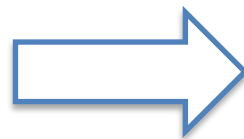
TECHNOLOGY

 READYFOR

*一部抜粋

自然言語におけるディープラーニングのインパクト

2012年にDeep Learningが画像認識で大きなブレークスルー
2015年には画像・音声分野で人間を超える精度を達成

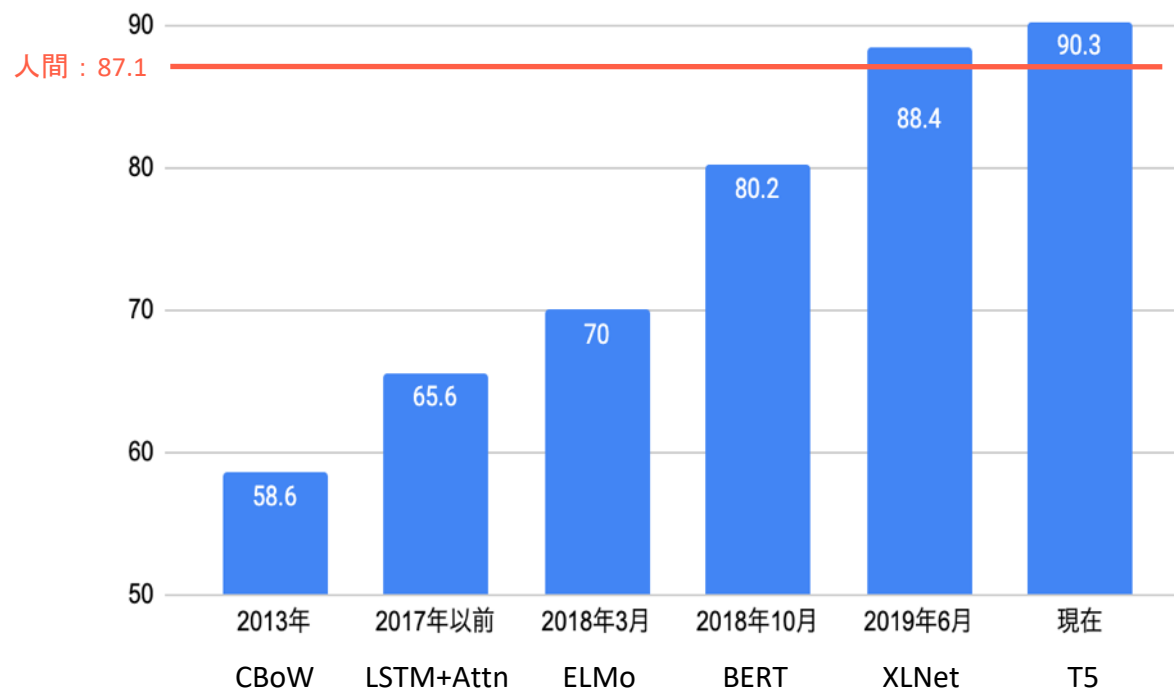


- 自然言語処理（NLP）では、
- 2018年から急激に精度が向上し、GLUE評価で人間の精度を超えた

GLUE (General Language Understanding Evaluation)

データセット	概要
CoLA	正しい文法で書かれているかの二値分類
SST-2	映画レビューのpos/neg判定。文を構文木解析し、各フレーズごとにpos/negが振られているが、GLUEでは文単位のもののみを対象としている。
MRPC	2文が同じ意味かどうかの二値分類
STS-B	2文の類似度を1-5で評価
QQP	2つの質問文が同じ意味かどうかの二値分類
MNLI	前提の文と仮説の文に対して、含意的/矛盾/無関係の3クラス分類。
QNLI	SQuADの文章と質問のペアを、文章中の各文と質問のペアにし、その各文に質問の回答が含まれているかの二値分類を行う。
RTE	2文の含意の二値分類

GLUE（NLPベンチマーク）の精度推移



わずか2年で約25%向上

GPT-3の進展

- 多くのタスクがGPT-3によって可能になる可能性
 - 法務、人事、調達、交渉、調整、...
- 画像や映像の処理にも波及
 - iGPT、ViT、DETRなどのトランスフォーマを画像に適用する技術
 - すでに最新の教師あり学習と同程度の性能
- こうした変化が英語圏（および中国語圏）が先導して起こり、日本語圏での活用が大きく遅れる懸念
 - データ量（数超words）、巨大なモデル（1750億パラメータ）、計算量（1回まわすのに巨額の費用）
- 今後も要注目