

AI 自習ドリル

第18回 LSTMアルゴリズムを使った自動作文

牧野 浩二

今回は文章を学習して新しい文章を作る「自動作文」を紹介します。この自動作文を実現するためには、リカレント・ニューラル・ネットワーク (RNN) を基にした「LSTM(Long Short Term Memory)アルゴリズム」を使います。ここでは1時間以内に学習が終

る文章を扱いましたが、たった1時間の学習でもある程度意味の通る文章を作ることができたので、ぜひ試してみてください。また、プログラムをチューニングして長短問わず、いろいろな文章を作ってみてください。

1 | できること

自動作文では、ディープ・ラーニングの1つであるリカレント・ニューラル・ネットワークという過去の情報をうまく使って次の情報を予測する技術を使います。こう聞くと何ができるのかイメージしにくいと思いますが、身近な例を見るとリカレント・ニューラル・ネットワークがどのようなものなのかを想像できるかと思います。

● リカレント・ニューラル・ネットワークの身近な例

▶ 天気予報

今日が20℃だったら次の日に0℃になったり35℃になったりということはほとんどなく、大抵の場合は直近の数日の気温に影響を受けます。

▶ 株価予測

非常にまれな事例として、ブラック・マンデーのような大暴落はありますが、大抵の場合は前日や直近の1週間の株価に影響を受けて推移します。

▶ 病気の拡散

流行の風邪もゆっくり拡散していきます。これも直近の数日間の影響を強く受けます。

▶ 音楽

音楽には流れがあります。つまり、少し前のリズムの影響を受けて次のリズムが決まります。これがないと調和のとれた音楽にはなりません。

▶ 動画

場面切り替えを除けば、動画も直近の数フレームの影響を受けます。例えば、車が走っている映像の場合は、次のフレームは少し進んだところに車が居ること

になります。

● 自動作文の応用例

自動作文ができるようになれば、以下のような応用が考えられます。

▶ 天気予報の記事

天気予報は定型文が多く使われています。そして、天気予報は毎日行われるのでデータも豊富にあります。これまでの天気予報を学習しておくことで天気や気温、日付などを入力すると天気予報の記事を生成できます。

▶ クイズ問題

クイズ問題もパターンがありそうです。パターンを覚えれば、さまざまな種類の問題を作れます。

▶ 好きな作家のスピノフ

例えば、太宰 治の作品はインターネット上にもたくさんあります。これを学習して、その雰囲気に近い作品を作り上げることもできます。

こんな取り組みもあります。公立はこだて未来大学で行われている「気まぐれ人工知能プロジェクト 作家ですよ」というものがあり、ウェブ・サイト (https://www.fun.ac.jp/~kimagure_ai/) では、「星新一のショートショート全編を分析し、エッセイなどに書かれたアイデア発想法を参考にして、人工知能に面白いショートを作成させることを目指すプロジェクトです」と紹介されています。

▶ 映画の台本

映画や舞台の台本も書けるようになるかもしれません。例えば、ジブリのような可愛いらしさとガンダム