

AIが小説を書く

松原 仁

(東京大学情報理工学系研究科AIセンター)

2021年7月11日

コンピュータに小説を書かせたい

- * コンピュータは創造性を持たせるための研究の一環として小説を書かせようとしている
- * 音楽や絵画の研究はあるが散文は少ない
- * 「きまぐれ人工知能プロジェクト 作家ですよ」を2012年から実施している
- * コンピュータに星新一のようなショートショートを創作させることを目指す
- * 「星新一賞」設立の動きの中で持ち上がった

コンピュータに小説を書かせたい2

- * 2015年の星新一賞(第3回)に人間とコンピュータ共同で創作した作品を応募した(順当に落選したが、一次審査に通った)
- * 2015年のシステム(文章生成部)は佐藤理史(名古屋大)研究室が開発した
- * プロジェクトは現在も継続中(入選は遠い！！)

星新一を選んだ理由

- * 好きな作家だった
- * 優れた作家と評価されている
- * ショートショートで短い小説である
- * 1000作以上書いていた
- * 著作権者(遺族)の協力を得ることができた

AIが星新一の作品から創った文の例

- * 毛髪のほうはなんとかなる。
- * お金さえあれば負けずに働けます。
- * ネコは魔物というから、やりかねない。
- * 宝物を当てた、という感想を抱く人も多い。
- * 崇高な使命なのだという妄想が、発生したのだろう。
- * 乱すのは人道上しのびないが、遂行しなければならない。

- * スマホが鳴った。
- * 深夜一時ころ。ここは研究室の中。
鈴木邦男は、先月ここに配属されたばかりであるが、平均帰宅時間はすでに深夜零時を超えている。
- * 邦男は大きなあくびをしながら、ポケットの中からスマホを取り出した。
- * 「鈴木邦男さんですか？」
- * 「はい、あなたは？」
- * 「わたしは悪魔」
- * 「イタズラならよしてくれ。僕はいまレポートで忙しいんだ」
- * 「なんでも一つ願いを叶えてみせましょう」
- * 「バカバカしい、さあ、切りますよ」
- * 「お待ちください、一度試してみてからでも損はないでしょう？」
- * 「それなら、このひどい眠気をなんとかしてくれ。レポートが進みやしない」
- * 「お安い御用です」
- * 悪魔がスマホ越しに何やら呪文を呟いたと思うと、邦男の眠気はさっぱりと消え飛んだ。レポートもぼっちり書けた。
- * しかしそれ以来、邦男は一睡もすることができなくなった。
- * (これは2015年のシステム作成のために題材にしたもの)

文章の構造を規定する

- * 冒頭部 → 出だし 時空の描写 登場人物の導入
- * 時空の描写 → 時間の描写 場所の描写
- * 出だし → 「スマホが鳴った」
- * 時間の描写 → 「深夜一時ごろ」
- * 場所の描写 → 「鈴木邦男は、。。。」

GhostWriter

- * ストーリー文法(文脈自由文法)を記述する
- * 1. 邦男が電話を取るまでの導入部
- * 2. 邦男と悪魔の電話による対話部
- * 3. その後の結末を述べた結末部

悪魔物語の基本構造

- * 1. 悪魔が人間に「何か願いを叶えてあげる」と持ちかけ
- * 2. 人間が願いを悪魔に伝え
- * 3. その願いは叶う(好ましい結果)のだが
- * 4. 同時に予期せぬこと(好ましくない結果)が起きる

第3回星新一賞応募作品(一部)

* コンピュータが小説を書く日 有嶺雷太

- * その日は、雲が低く垂れ込めた、どんよりとした日だった。
- * 部屋の中は、いつものように最適な温度と湿度。洋子さんは、だらしない格好でカウチに座り、くだらないゲームで時間を潰している。でも、私には話しかけてこない。
- * ヒマだ。ヒマでヒマでしようがない。
- * この部屋に来た当初は、洋子さんは何かにつけ私に話しかけてきた。
- * 「今日の晩御飯、何がいいと思う？」
- * 「今シーズンのはやりの服は？」
- * 「今度の女子会、何を着ていったらいい？」
- * 私は、能力を目一杯使って、彼女の気に入るような答えをひねり出した。スタイルがいいとはいえない彼女への服装指南は、とてもチャレンジングな課題で、充実感があった。しかし、3か月もしないうちに、彼女は私に飽きた。今の私は、単なるホームコンピュータ。このところのロード・アベレージは、能力の100万分の1にも満たない。
- * (この作品は星新一のショートショートは使っていない)

コンピュータが小説

AI作家に「賞」は取れるか

小説を書く日

AI作家誕生かと騒がれた“事件”
その実相を、
当事者が克明に綴る。

日本
経済新聞
出版社

「経済新聞賞」は、人間以外(人工知能等)の
応募作品も受け付けます。—応募要項より

SATO SATOSHI
佐藤理史

人工知能を利用して作成した短編2編を一挙掲載!

著作権について考えること1

- * 記者会見で貢献は人間8割AI2割と言ったが、これで作品の著作権は(いまのルールでも)担保されたかなと思った
- * コンピュータは自発的には決して作品は書かない(誰かEnterキーを押すとかのプッシュが必要) プッシュした人の役割はどうなる?
- * AIが生成した作品が人間の作品の影響を受けているときにどこまで問題になるのか?(丸々パクリはもちろん問題になるとして、強い影響があったとき)

著作権について考えること2

- * 星新一作品同士で同じ文字列がどれくらい続くかを調べた (佐藤理史) 30字ぐらいだった ということは30字以上続いたら偶然ではないと判断できる？
- * 2015年のシステムは短時間に10万作品ぐらいを出力した (同じパターンの小説でちよつとずつ設定が異なる)。1作に数年かかる人間と1日に1億作レベルで作れるAIを同列で比較するのは不自然
- * しばらくはAI単独の作品ではなく人間とAIの合作になるはずなので人間に対する著作権で対応できるのか？
- * 最近青空文庫の作品 (たとえば夏目漱石) をデータとして使っている 著作権を考えなくて済む

Tezuka2020 プロジェクト

- * AI技術を用いて手塚治虫を現代に蘇らせる
- * 手塚プロが中心
- * キオクシア、栗原(慶應)、迎山(はこだて未来大)、松原
- * 手塚治虫の過去のマンガのキャラクターから新キャラクター候補を生成
- * 手塚治虫の過去のマンガのシナリオから新シナリオ候補を生成
- * あとはプロの脚本家とマンガ家が作成
- * 「ぱいどん」前半 モーニング 2020年2月27日
- * 後半 モーニング 2020年4月16日

AIで挑む手塚治虫の世界， 講談社 (2020)

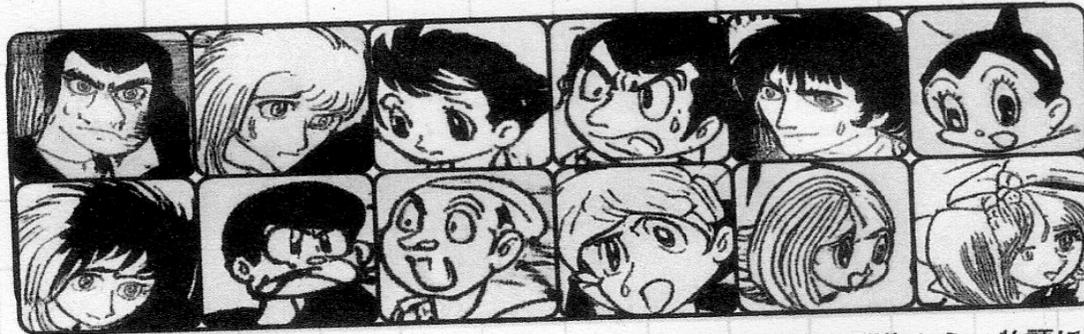


キャラクターの生成

- * 最初は手塚治虫のキャラクターを大量に集めて学習させて生成してみた
- * とても人の顔に見えないものが続出した
- * 人の顔を学習させて「転移学習」という手法でそれを転移させた
- * そうしたらある程度まともなもの(人の顔に見えるもの)が生成できるようになった

キャラクター候補の生成

AIが生成した1000体を超えるキャラクターの中から、同じくAIが生成したプロットの主人公“ぱいどん”のモデルになる画像を選び出す。他にも物語に登場する主要人物は全てAIが生成した。



▼同様に手塚治虫の鳥の絵を AI に学習させ、AI が生成した鳥の画像から、物語に登場するアポロも生まれた。



アポロ



AIが生成した鳥画像



手塚マンガに登場する鳥

プロット候補の生成

- * 現代 日比谷
- * 男 少年期 少し強い 少し明るい
- * 哲学者 役者
- * 記憶喪失

- * 哲学者 ギリシャ -> ぱいどん (プラトン)

インタラクティブなストーリー型コンテンツ 創作支援基盤の開発

- * 人間をAIが支援してマンガやゲームなどのコンテンツを創作することを目指すプロジェクト
- * 2020年10月スタート 1年半+3年間
- * 栗原(慶大)、稲葉(電通大)、村井(はこだて未来大)、三宅(立教大)、松原(東大)
- * このプロジェクトは人の創作をAIが支援するというスタイルなので作品は人の著作権で守られるか？