

要旨

■ はじめに

AI(人工知能: Artificial Intelligence)という分野は現在、第三次 AI ブームを迎えており、様々な情報媒体を通して AI に関する多くのニュースを目にします。本研究では司法分野に着目し、公正な判決を下すための AI の開発と AI 導入に関する考察を行いました。《AI×司法》の研究を通して得られた AI 開発に対する知見および、結果を提示します。

■ AI の歴史

第一次 AI ブームの技術的キーワードは探索と推論、第二次 AI ブームは知識表現でした。これまでのブームは「当時の技術で実現できる AI」と「人々の想像する AI」のイメージに乖離が認識される事で、熱を失い終わりを迎えてきました。第三次 AI ブームのキーワードは機械学習です。CPU やメモリの性能向上を背景としたディープラーニングの発展により、知識の表現方法(特徴量)を人間が決めるのではなく AI 自らが学習する時代となっています。

	人工知能の置かれた状況	主な技術等	人工知能に関する出来事
1950年代			チューリングテストの提唱 (1950年)
1960年代	第一次人工知能ブーム (探索と推論)	・探索、推論 ・自然言語処理 ・ニューラルネットワーク ・遺伝的アルゴリズム	ダートマス会議にて「人工知能」という言葉が登場 (1956年) ニューラルネットワークのパーセプトロン開発 (1958年) 人工対話システムELIZA開発 (1964年)
1970年代	冬の時代	・エキスパートシステム	初のエキスパートシステムMYCIN開発 (1972年) MYCINの知識表現と推論を一般化したEMYCIN開発 (1979年)
1980年代	第二次人工知能ブーム (知識表現)	・知識ベース ・音声認識	第五世代コンピュータプロジェクト (1982~92年) 知識記述のサイクプロジェクト開始 (1984年) 誤差逆伝播法の発表 (1986年)
1990年代	冬の時代	・データマイニング ・オントロジー	
2000年代	第三次人工知能ブーム (機械学習)	・統計的自然言語処理	ディープラーニングの提唱 (2006年)
2010年代		・ディープラーニング	ディープラーニング技術を画像認識コンテストに適用 (2012年)

出典:「平成 28 年版情報通信白書」(総務省)

<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h28/html/nc142120.html>

■ 研究テーマの選定

以下 3 点から、司法分野は AI と親和性が高い分野だと考えられます。

司法業界の特性	AI の特性	➡	組合せの理想形
人間の情	機械的正確さ		情と機械的正確さの融合
大量の裁判記録	ビックデータの活用		裁判記録のデータ活用
マンパワー	マシンパワー		自動化による負担軽減

このことから、司法分野への AI の導入が、私たちが考えた以下課題に改善効果をもたらすと考え、本研究のテーマを「《AI×司法》の可能性」としました。

- 司法分野における課題
 - ・ 裁判の審議時間の長さ
 - ・ 裁判の専門性の拡大
 - ・ 公平さの追求

要旨

■ 研究の方針

1. AIの開発

≪AI×司法≫の可能性を研究するには、プロトタイプとして「裁判官 AI」を開発し、実際に判決を行わせることが最善と考えました。開発の過程と結果を通して、「裁判官 AI」の実用可能性と、開発に適した技術について、結果をまとめます。

- 「裁判官 AI」開発の前提条件
 - ・ 対象裁判からは民事事件を除外
 - ・ 「判例」文書を学習データとする

2. AIの導入

人間と同等の判断が下せる「裁判官 AI」が出来たとして、その「裁判官 AI」を導入するには、どういった条件や環境が必要になるのか考察します。

■ 研究の結果

AI 初心者が開発した「裁判官 AI」は判決を出すことは出来るものの、実用的精度ではありませんでした。原因として「データ前処理の不足(形態素解析用の辞書、文章の正規化)」「データ量の不足」が考えられます。データ前処理不足は、自然言語処理の技術や司法関連知識といった AI 適用分野の専門知識を強化することで改善が見込まれ、データ量の不足は、データを判例より情報量の多い裁判記録に変えることで改善できると考えています。なお、裁判記録の閲覧や謄写には条件があり、AI 開発に利用するデータとしてはとても入手難易度が高いものです。

また、「裁判官 AI」の導入に関する調査としてアンケートを実施した結果、AI 単独で裁判官として判決を下す「裁判官 AI」は社会的に許容されない可能性が高いことが分かりました。代わりに社会的に許容されやすい AI として、「裁判員へのアドバイスツール」「裁判官と合議を行う AI」という2つの方向性がある事も分かっています。

■ 結論

本研究から、AI 初心者でも想定したアウトプットを出力する AI エンジンの作成は難しくありませんが、実用的な精度を実現するためには AI を導入する分野の専門知識を用いたチューニングが必要と言うことが分かりました。

またアンケート結果から、人間性やコミュニケーションが求められる分野への AI 導入には慎重な意見も多いことが分かりました。このことから、一般企業における採用活動等に AI を導入する場合、事前に調査を行い精神面にも配慮する必要があると思われます。

以上

※文章内の記載の会社名および製品名は、各社の登録商標または各社に帰属する標章もしくは商号です。