

要旨

AIOps の可能性**～ど素人が AI で運用業務を改善できるか～**

1. はじめに

私たちは AIOps を活用した運用業務改革について研究した。

本研究では、AIOps (Artificial Intelligence for IT Operations) の定義を、ビッグデータと AI を組み合わせることでデータ分析、パフォーマンス監視、及び IT サービスの自動化といった IT 運用を改善するようなソフトウェアシステムやその運用手法とした。

AIOps は、日々発生する大量のデータを AI により分析し、既存の問題の原因を特定、さらに将来の問題の予測が可能のため、様々な課題に対する予防や運用監視業務の効率化が期待されている。

2. 背景

近年、企業の情報システムは、用いられるシステムの形態が多様化し、データ量及びその生成速度は年々増加している。複雑な大量のデータを扱う一方で、障害発生時は、原因の調査・判断の多くを人が行うため、迅速な対応が困難になっており、運用業務の改善が求められている。こうした背景から、ビッグデータと AI を用いた効率的なシステム運用を目指す AIOps が提唱されている。AIOps の活用に向けて、AIOps を用いることで、どのような運用業務の課題を解決することができるのか、また AI の事前知識がどれほど必要となるのかを知る必要がある。そこで、AI の知見が無い本メンバーが運用業務で抱える課題を、AIOps を活用することで簡便に解決できるのかを調査することとした。

3. 目的

AIOps を活用することで、運用業務に関する課題を解決できるかを調査すると共に、AI の知見が無い場合も簡単に活用できるようにまとめることを目的とした。

4. 仮説

始めに、各メンバーが抱える運用保守の業務に関する課題を洗い出した。その結果、以下の 2 つに分類された。これらの課題に対し、AI を活用したツールを用いることで、解決できるかを調査した。

- ① ログデータにおいて、エラーログが多く、重要なエラーログを特定しにくい。それらを解析して重要な箇所を自動で判別してほしい。
- ② エラーログやシステムの状況を元に将来の対応策を提案してほしい。

要旨

5. 実験

まず、既存の AI を活用したサービスの種類、特徴を確認するために、10 種類の代表的な AI 活用ツールについて調査した。

それぞれのツールの利用における料金、言語、及び試用版の有無の観点から調査を行い、研究での利用さらには導入にあたる障壁が低いと考えられるツールを選定した。

その結果、Splunk 及び Amazon DevOps Guru が特に優れていると判断した。この結果より、この 2 つのツールを用いて仮説①及び②を調査した。

6. 結果・考察

仮説①について、Splunk を用いて解決できるかを調査したところ、大量のログデータの中から、重要なエラーログのみを抽出することができた。Splunk は様々なデータソース、データ形式での取り込みが可能である一方で、特有のコマンドを使用する。必要なログの抽出から優先度付けまでは容易であったが、運用担当者への通知といった機能の実用化には、Splunk が持つ機能の習熟が必要となると考えた。

仮説②について、Amazon DevOps Guru を用いて解決できるかを調査したところ、エラーログから将来の対応策の提案まで行うことができた。AI スキルを習熟せずに目的を達成できたことから、AWS の知見があれば AI の前提知識が無くとも簡便に利用できると考えた。しかしながら、対応策の提案は AWS の範囲に限られるため、他のサービスと併用する場合、システムの設計時から考慮が必要となる。そのため、AWS と他サービスを含めて予測ができる仕組みがあれば理想的であると考えた。

7. まとめ

AIOps の概念は日本ではまだ浸透しているとはいえないが、AIOps の時代はすぐそこまで来ている。

今回の研究では AIOps の事前知識のないメンバーが、実際の業務課題を持ち寄り、AI を活用することで、ある程度は課題を解決できた。しかしながら、さらなる効果を上げるためには有償サービスの利用、各種機能の理解、複数サービスとの連携が必要であると考えられる。

本研究が、AIOps を知らない方々の興味を持つきっかけとなれば幸いである。

※Splunk は、米国およびその他の国における Splunk Inc.の商標または登録商標です。

※Amazon Web Services、AWS、Powered by AWS ロゴ、Amazon DevOps Guru は、Amazon.com, Inc. またはその関連会社の商標です。

※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。