

要旨

1. 背景

昨今、情報システム障害の報道を目にする機会が増えており、障害が発生する事により社会全体に大きな影響を及ぼしている。情報システムの品質に悪影響を与える原因として要員の技術力とその維持・トレーニングが挙げられている。

2. 目的

ビックデータの普及やディープラーニングの発見等で技術革新が急速に進化している人工知能を活用する事によりシステム運用の品質を向上させられるのではないかと考えた。

3. 仮説と目標

以下2つの仮説を立て、それぞれが解決する事により運用品質が向上すると考える。

- 1) 機械：サーバリソースの状況が普段と違う場合は障害に近づいている予兆として警告できるのではないか。(稼働時間を限りなく100%に)
- 2) 人：人の体調などがAIでわかるようになれば、ミスが発生する予兆として警告できるのではないか。(マネジメントでは把握できない定量的なデータから人の動きを予測して人為ミスを0%に)

4. 運用における課題の分類

運用が抱えている課題を重要度順に挙げる。

- 1) 障害 ハードウェアのリプレイスやミドルウェアのメンテナンスのインフラ管理
- 2) パンチ入力や帳票などのI/Oを含めた業務管理
- 3) 保守業務
- 4) 問い合わせ対応
- 5) マニュアル整備対応
- 6) バックアップ管理

5. 課題の解決方法

人工知能の調査を行い、人工知能は以下の4つのレベルに分けられる事が把握出来る。

- レベル1 単純な制御プログラム
- レベル2 対応のパターンが非常に多いもの
- レベル3 機械学習(統計的学習)
- レベル4 機械学習(深層学習)

課題の重要度が高いインフラ管理については、レベル1・2の人工知能を使った障害予兆検知の機能を活用(例：RPAによる自動化)していくことで、未然に障害を防止できいくだろうと判断した。

要旨

よって、少し思考を変えて人為的ミスを含むシステム運用でも人口知能を活用できないかと考えた。人為的作業は AI が展開されても人手で残っていく作業（未知の障害対応、クレームなどユーザへの直接対応が必要な場面、文章を理解して行う作業）に特化し、要因を挙げてみた。

人による作業から人為的ミスつながる要因を調査したところ以下が要因と考える。

1. パフォーマンス低下 (LV3, 4)
疲労、睡眠不足など、作業の偏りなど(判断ミスにつながる状況の検知など)
 2. スキル不足(マネジメント：教育など)
判断ミス、思い込みなど
 3. ツールの問題(マネジメント：環境整備など)
手順が整備されていない、古いなど
 4. 組織の環境(マネジメント：体制明確化など)
役割が不明確、コミュニケーション不足など
 5. 要員不良 (LV1, 2)
マニュアルを見ない、人の話を聞かない(手順書番号を入れないと作業できない等)
- 上記の中で、マネジメントでは判断しにくい 1 を検知できるような仕組みを検討した。

6. 検証

以下の観点より検証作業を実施した。

- ・人工知能(商用ツール)を実際に使用し、パフォーマンス低下を検知する事が可能かを検証。画像認識や脈拍測定など
- ・インフラ環境構築、予兆検知と RPA の有効性の検証。

7. 考察

インフラ管理では予兆検知を行う事により障害を事前に防ぎ、障害が発生してしまった場合も障害箇所を早期に特定する事でサービス影響時間を最小限に抑える事が可能であるとわかった。

人為的ミスでは人の挙動や生体データから事前にパフォーマンス不足を検知する事により障害に繋がるコマンドミスや設定誤りを防ぐための対策が事前に打てると判断した。

要員のコンディションを検知できることで、働き方改革にもつながると我々は考えた。

※ 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。

以上