

AI調査(2023)

2024/6/19 (2023/5-2024/4)

設備システム研究会WG1

1. テーマ

○AI (Artificial Intelligence: 人工知能) の調査。

2.背景

- 「施工図作成の自動化」の関連事項としてAIに注目していたが、個別テーマとして深掘りをしたい。
- AIを上手く利用できれば、業務の効率化を期待できる。

3. 目標

- AIの領域は巾広いため、最初は具体的な目標を定めず、AIに対する各自の疑問や希望を交換・共有する。
- その中で、深掘りすべきものが見つかれば、調査や試行に進む。

4.体制/WGメンバー

○2023年6月にメンバーを募集。結果は11名。

(株)エリジオン	渡辺 (サブリーダー)	デュアル・アイ・ティー(株)	岩淵 (サブリーダー)
(株)協振技建	豊田	(株)富士通四国インフォテック	三瀬
(株)コンプケア	舘野	(株)日本オープンシステムズ	小橋、酒井
(株)三晃空調	畠田	(株)ヤマト	大野、黒澤
須賀工業(株)	向來		三木 (リーダー)

5.初年度の活動概要

実施日	実施事項	記録
10月13日	方針会議(1)	AI-WG_活動方針会議_20231013.docx
10月24日～11月7日	「AIへの疑問・希望」をリストアップ	AI-WG_疑問・希望.xlsx
11月17日	方針会議(2)	AI-WG_活動方針会議_20231117.docx
1月28日	生成AIに関する考察	AI4.docx
2月20日	学習データに関する考察	AI5.docx
4月4日	図面作成に関する考察	AI6.docx

6.AIへの疑問(仕組み)

- ニューラルネットワーク・ディープラーニング・機械学習・遺伝的アルゴリズム・ファジー・汎用人工知能(AGI)とは。また、アルゴリズムの選定基準は。
- 知識・経験、あるいは図面データをどのように学習させるのか。
- 学習データは恣意的に選択されるべきか。
- 学習データの整合性のブレはどこまでが許容範囲なのか。
- 機械学習を使いこなす技術(プログラミング、パラメータチューニングなど)とは。
- 機器や配管の最適配置を導き出す機械学習モデルとは。
- AIによる生成物の誤りを検出する技術とは。

6.AIへの疑問(使い方)

- どのような課題をAIで解決できるのか。
- 設備業界でどのようなAI利用がされているか、またどのような利用が効果的か、。
- AIが進化し過ぎると仕事がなくなるのか。また、危険はないのか。
- AIを活用して自動設計をするには何から始めればよいのか。
- どのような学習データが必要なのか。どのように生成するのか。
- 実務では、どのようなツールやサービスがあるのか。ノウハウを持った熟練者が必要なのか。開発を頼むときのベンダーは。
- Microsoft 365 Copilotは業務効率化にどれだけ貢献するのか。

7.AIへの希望(設計～施工)

- 熟練者の知識や経験を学習させて、知識を補完したり問題を指摘したい。
- 複数案の優劣を判定したい。
- 図面データから数量を拾い出し、見積書を作成したい。
- 作成した見積の適正を診断したい。
- 過去のデータから設計・施工期間中の資材単価の変動を予想したい。
- シス研のマニュアルや図面データを学習させて、施工図作成を自動化あるいは補助したい。
- 現場の状況をカメラで把握・分析して、次の作業への助言や不備の発見をしたい。
- 設備の稼働・故障データおよび環境データを解析して、設備故障予兆を検出したい。

7.AIへの希望(その他)

- マンマシンインターフェースを効率化・高度化したい。
- ソフトウェアの操作履歴から、同様の操作を自動で行いたい。
- メールへの質問への自動応答をしたい。
- ChatGPTを始めてみたい。
- 企業の業績を予測したい。
- ラクをしたい。お金持ちになりたい。

8. 課題、今後の方針

- 疑問を解決するための、あるいは希望を実現するためのアプローチを考える。

今日のひとこと (ChatGPTによる)

あなたが今日、抱いている夢は、明日の現実となる可能性を秘めている。

ナポレオン・ヒル

TO BE CONTINUED