

AI活用(2025)

2026/6/25 (2025/5-2026/4)

設備システム研究会WG1

1. テーマ[2025年度]

- AI (Artificial Intelligence: 人工知能) の活用。
- AIの調査から変更。

2.背景[2025年度]

- すでに、文書の要約や議事録の作成など、AIの利用が身近になっている。
- しかし、設備工事分野における本質的な課題へAIの利用は、いまだに明確な方向性が見えない。

3. 目標[2025年度]

- 2023年度と2024年度におこなった、AIの調査を踏まえて、建築設備分野におけるAIの活用について、検討する。

4.体制/WGメンバー[2025年度]

- 2025年6月にメンバーを更新。

(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	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、稲葉
大成設備(株)	松本、石黒		高荒
高砂熱学工業(株)	今野	大成設備(株)	三木 (リーダー)

5. 活動概要[2025年度]

実施日	実施事項	記録
9月24日	AI(人工知能)活用アイデア出し	AI活用.xlsx
10月20日	AI(人工知能)活用アイデア出しまとめ	AI活用_まとめ.xlsx
1月7日	生成AIの未来に関する考察	AI10.docx
5月26日	音声認識機能の活用に関する考察	AI11.docx

6.AIの活用案(1) [2025年度]

- 画像や音による機材の劣化診断(劣化予測をもとに修繕計画)
- 画像による異種金属接合や設備の法的離隔の判定
- プロンプト入力による図面修正
- 経路部材の支持架台の計算(鋼材・ボルト・アンカー径)、配置
- 設計図書を読み込み、諸官庁届出書類のリストアップ、VE提案
- 紙図面を読み込み、躯体、設備、文字をCAD化
- 経路部材の設計(圧力計算、口径選定、配置)
- 図面を読み込み、必要情報の有無などをチェック

6. AIの活用案(2) [2025年度]

- 対象範囲を指定して、機器部材の選定、経路部材の配置
- 点群から、文字列(機器銘板、配管印字など)や物体(種類・位置)を検出
- 点群から抽出した文字列をもとに、BIMモデルに属性を付与
- 自然言語によるBIM操作指示
- 設計・施工ルールを学習させて、機材同士の不整合を修正
- BIM操作の規則性を見つけて、ほかの対象に適用
- 設計・施工ルールを学習させて、図面に記載されていない部材を補完
- 概算レベルの情報をもとに、内訳明細付きの概算見積を生成

6. AIの活用案(3) [2025年度]

- 工事項目(中項目)の構成が異なる複数の見積書の比較査定
- 積算内容が適正かどうかの判定と不足誤りの指摘、修正案の提示
- CADにおいて、AutoCADやRevitのような、ユーザーによる開発環境の提供
- CADにおいて、スクリプトによる動作環境の提供
- CADにおいて、ユーザーの入力をクラウドで収集・分析し、操作性を向上
- CADにおいて、LTspiceのような、シミュレーション機能の提供
- CADにおいて、経路部材の配置、機械室内の機器部材の配置
- CADにおいて、AIとのI/Fの提供

6. AIの活用案(4) [2025年度]

- 原設計をもとに、機器選定と配置を再計算し最安値VE提案を複数提示
- 紙図面を読み込み、機器部材や経路部材の数量集計
- 数量集計をもとに見積書の作成
- 官庁積算の数量表を読み込み、過去の類似物件を分析し、入札金額を予想
- 寸法、レベル、サイズ等の記入
- 断面図の生成
- インサート図の生成
- 複雑な架台の鋼材選択

6. AIの活用案(5) [2025年度]

- 三次元施工図をもとに、二次元図面作成+仕上げ(注記)追記
- 平面図と系統図の連動

7.課題、今後の方針[2025年度]

- 活用案について、適宜、実現可能性を検討する。

今日のひとこと (ChatGPTによる)

夢を見るから、人生は輝く。

モーツァルト

TO BE CONTINUED