

ロボット・AIを活用した巡視点検自動化システムの概要

1. 概要

- ・火力発電所では、発電所所員が定期的に、設備の巡視点検を行っているが、多くの労力と時間を要するとともに、今後、定年退職に伴うベテラン技術者の減少が予想される中、巡視点検の技術を継承していくことが課題となっている。
- ・そこで今回、3社は、ロボット・AIを活用した巡視点検自動化システムを開発した。
- ・本システムは、発電所所員が目視などで確認していた設備情報を、自動走行型のロボットを用いて収集し、AIを活用して各設備の運転状況が正常であるかを診断するものであり、巡視点検の効率化や技術の継承に寄与する。

2. 各システム概要

① 自動走行型ロボット

- ・あらかじめ設定した点検ルートを自動で走行し、ロボットに実装した各種センサーにより、点検に必要なデータを収集する。
- ・人の五感に代替できる可視光カメラ、サーモグラフィカメラ、音響マイク、ガス検知器等を搭載。
- ・自動充電機能を備えており、4時間の充電で7時間の連続走行ができ、一旦ルート設定を行うと、人の手を介さずに点検を行うことが可能。

② AIを用いた異常検知システム

- ・自動走行型ロボットが収集したデータと、あらかじめ登録している設備の正常時のデータをAIによって比較し、設備の異常を検知するシステム。



3. 関係各社の役割

- ・ 関 西 電 力：ロボット・センサー等の選定
ロボットの運用
検知対象とする設備の異常状態の特定
実証フィールド・点検知見の提供
- ・ K4D i g i t a l：ロボットが収集したデータをもとに、A Iを活用して各設備の運転状況を診断するシステムを開発
- ・ 関電システムズ：A Iが診断した各設備の運転状況に関するデータをリアルタイムで集積し、発電所所員に共有するシステムを開発

4. 開発までの経緯と今後の予定

2018年12月	関西電力、K4D i g i t a lと関電システムズの3社が本システムの開発を開始
2019年12月	堺港発電所（大阪府堺市）での実証実験を開始
2020年 8月	関西電力、K4D i g i t a lと関電システムズの3社が本システムの開発を発表
2020年度	システムの本格開発・拡張を実施
2021年度中	関西電力の火力発電所へ本格導入を予定
2021年度中	他社への本サービスの提供を開始予定

5. 関係各社の概要

<関西電力株式会社>

設 立：1951年（昭和26年）5月
代 表 者：取締役 代表執行役社長 森本 孝
所 在 地：大阪府大阪市北区中之島3丁目6番16号
事業概要：電気事業、熱供給事業、電気通信事業、ガス供給事業等

<K4D i g i t a l株式会社>

設 立：2018年（平成30年）8月
代 表 者：代表取締役社長 北原 寛千
所 在 地：大阪府大阪市北区梅田3丁目3番20号明治安田生命大阪梅田ビル
事業概要：最先端デジタル技術・事例の収集
デジタル技術を活用した事業アイデアや業務改革テーマの創出支援
デジタル技術の適用検証作業の設計・実行等

<関電システムズ株式会社>

設 立：1967年（昭和42年）4月
代 表 者：代表取締役社長 下村 匡
所 在 地：大阪府大阪市北区梅田3丁目3番20号明治安田生命大阪梅田ビル
事業概要：関西電力の経営・業務改革を支える新技術調査・研究・活用
システム化の構想や提案
システム要件定義、開発・運用等

<参考：当社のDXに関する紹介動画>

QRコードを読み取っていただくことで動画を再生いただけます。（約6分）
※ロボット・AIを活用した巡視点検自動化システムの取組みについては3分54秒～4分50秒で紹介。



以 上