

音声を用いた情報検索システム ～災害事例の検索～

Information Retrieval System Using Voice Recognition ～Search for Accident Cases～

① はじめに

近年、日常生活においてスマートスピーカーを利用する機会が増えてきています。スマートフォンをはじめ、パソコン、スピーカー、スマートウォッチ、イヤホン、テレビ、カーナビにまで様々な商品に対話型音声認識システムが搭載されています。

弊社では、開発の容易さや音声認識の品質に注目し、Amazon.com, Inc. の開発した Amazon Alexa を搭載した Amazon Echo シリーズを使用した情報検索システムを開発しました。



図1 Amazon Echo

② システムの概要

音声認識と返答は Amazon Alexa および Amazon Echo を用い、データベースや検索システムは Amazon Web Services, Inc. のクラウドコンピューティングサービスである AWS (Amazon Web Services) を使用しています。

本システムは音声と Web ブラウザでの操作が可能です。

音声での操作では入力された音声システム内部で処理され、データベースを検索します。検索された結果は Amazon Echo および Web アプリへ返されます。

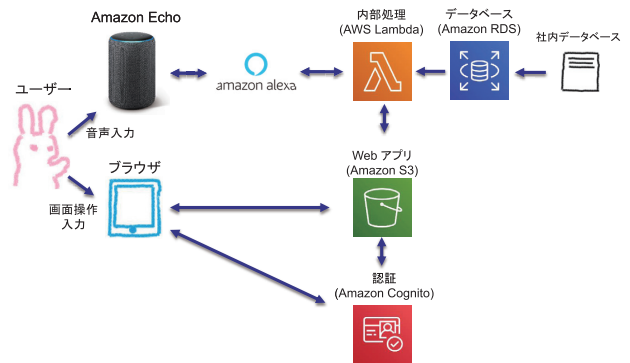


図2 システム概要

次に、ブラウザからの操作では、ブラウザから画面タッチまたはクリックによって画面遷移を行い、「読み上げて」と Amazon Echo へ伝えると画面に対応した内容を読み上げるようになっています。

システムは Amazon Echo へスキル名を伝えると起動することができますが、Web アプリへは AWS の Amazon Cognito サービスを用いていますので認証されたユーザーのみ利用することが可能となっています。

③ 適用例

弊社では災害事例のデータベースに本システムを適用しました。

作業現場での類似災害を減らすために、危険予知

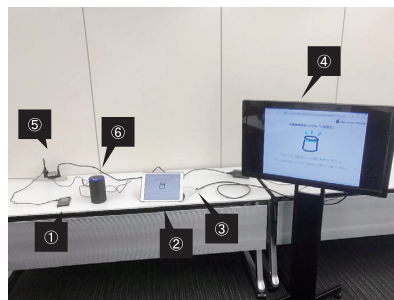


図3 必要機材

名称
① モバイルWi-Fi
② タブレット端末
③ 変換アダプター
④ 拡大モニター
⑤ 延長コード
⑥ Amazon Echo



図4 画面例



図5 危険予知活動での使用場面

活動での過去の災害をスムーズに引き出すことを目的として本システムを用いています。

今後は操業現場でのトラブル対策事例の検索等への水平展開も順次進めていく予定です。

4 おわりに

新しい技術が日々登場している中で、弊社では現場のニーズをくまなく拾い上げ、全社で戦略的にPoC(Proof of Concept)を実施し、その中で新しい技術の獲得と活用を行っています。

今後も新しい技術を用いたスマート社会の実現に貢献していきます。

- ・ Amazon, Alexa 及び関連するすべてのロゴは Amazon.com, Inc. またはその関連会社の商標です。
- ・ Amazon Web Services, “Powered by Amazon Web Services” ロゴ, および当記事で使用されるその他の AWS 商標は, 米国その他の諸国における, Amazon.com, Inc. またはその関連会社の商標です。

お問い合わせ先

デジタル・トランスフォーメーションセンター
デジタル企画推進部
データサイエンス室

TEL(093)588-7102

安全衛生・環境部
北九州安全衛生・環境室

TEL(093)588-7135