

# 忘れ物をさせない快適生活支援システム「KAIちゃん」の提案

鬘 理子<sup>†</sup> 伏見 魁<sup>†</sup> 市川 雅也<sup>†</sup> 宇田 悠佑<sup>†</sup> 渡部 智樹<sup>†</sup> 一色 正男<sup>†</sup>

神奈川工科大学 創造工学部 ホームエレクトロニクス開発学科<sup>†</sup>

日本電信電話株式会社 NTT サービスエボリューション研究所<sup>‡</sup>

## 1. はじめに

日常生活において「忘れ事/物」に関する問題は多く発生する。例えば、朝急いでいると、家電を消し忘れて電気代がかかる、定期券を忘れて交通費がかかる、傘を持って行くことを忘れる、などの問題がある。これらの問題は、外出する際に時間に余裕がなく確認することが多いために発生すると考えた。従来提案されているシステムでは、持ち物にタグをつける必要があり、タグをつけることのできない物は管理することができなかった。

そこで本稿では、外出前に効果的かつ効率的に忘れごと/物を確認させる快適生活支援システム「KAI(快)ちゃん」を提案し、作成したプロトタイプアンケートによる、提案手法の有効性の評価を報告する。

## 2. 関連技術

忘れ物を防ぐ技術として、例えば山本らは、具体的な忘れ物の名称をユーザーに提示しない代わりに、どのようなときに必要なものであるかをシステムがユーザーに提示することで、忘れ物を防止する研究<sup>[1]</sup>を行っているが、1つ1つチェックしていくと時間がかかるという問題がある。またタグ型の「MAMORIO<sup>[2]</sup>」という製品は、紛失したくないものにタグを取り付け、タグが手元から離れるとスマートフォンのアプリに通知することができるが、タグを取り付けられない物は管理できないという問題がある。

## 3. 快適生活支援システム「KAIちゃん」

我々は、音声対話とディスプレイを用いて全ての忘れごと/物を防ぐ快適生活支援システム「KAIちゃん」を提案する。Fig. 1に提案システムのイメージ図を示す。ディスプレイにはその日の忘れてはいけない物を表示し、音声対話も利用することで、短時間で持ち物をチェックさせる。さらに、チェックが全て終わるまで外出が出来ないようにすることで、確実に忘れ物をさせ

Proposal of Life-Support System "Kai-Chan" to Prevent Forgetting Things

Dept. of Home Electronics, Faculty of Creative Engineering,  
Kanagawa Institute of Technology<sup>†</sup>

NTT Service Evolution Laboratories, NTT corporation<sup>‡</sup>



Fig. 1 提案システムのイメージ

ないようにする。

## 4. プロトタイプの作製

提案手法の有効性を評価するために、プロトタイプを作製し、客観的な評価を得ることにした。プロトタイプでは「IFTTT<sup>[3]</sup>」を活用し、システム開発をした。IFTTTは異なるWebサービス同士を連携させるためのCloud上のサービスである。作製したプロトタイプをFig. 2に示す。

今回使用した機器はAIスピーカー(Google Home)、ディスプレイ(iPad)、リモコン信号送信機(Remo<sup>[4]</sup>)、スマートキー(SESAMI<sup>[5]</sup>)である。これらをIFTTTのアプレットにおいて動作の条件と実行を設定・登録し、連携するようにした。また、プロトタイプのネットワーク構成図をFig. 3に示す。

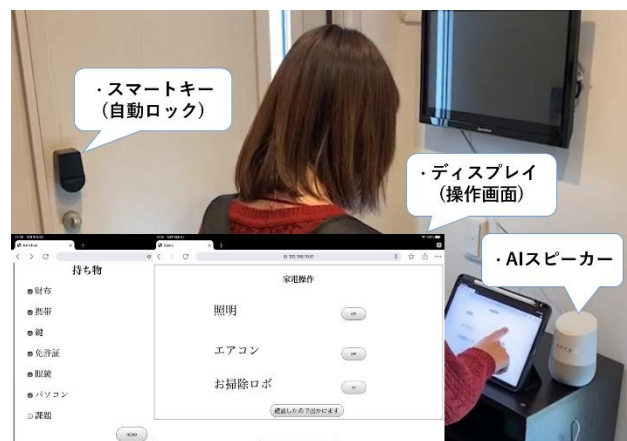


Fig. 2 作成したプロトタイプ

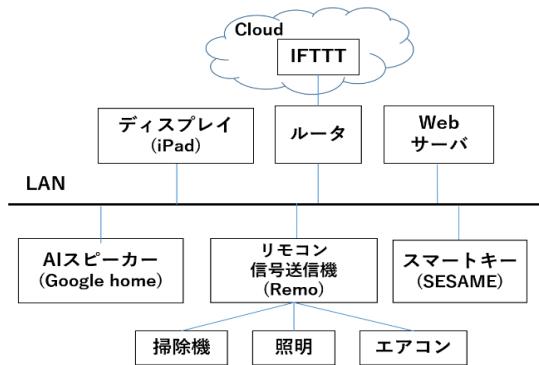


Fig. 3 ネットワーク構成図

プロトタイプではユーザーが AI スピーカーに話しかけると、その日の忘れてはいけない重要な持ち物だけをディスプレイに表示する。ユーザーが忘れ物チェックをせずに外出しないようにスマートキーによりドアをロックしておく。また、家電の消し忘れがあるときにもディスプレイに表示し、ユーザーの画面タッチでリモコン信号送信機を経由して遠隔で家電の電源を消すことができる。このようなユーザーのチェックがすべて終わるまではドアロックを解除しないようにすることで、忘れごと/物を確実に防ぐことができる。

### 5. アンケートによる評価・考察

神奈川県立工科大学の学園祭にて来場者に KAI ちゃんを使用してもらい、「KAI ちゃんは便利だと思ったか」、「KAI ちゃんは使いやすかったか」、「設置場所は玄関でいいか」、「ドアロックの機能は便利だと思ったか」、「KAI ちゃんを使いたいと思ったか」についてのアンケートを 54 人（年齢は 20 歳未満 11 人、20 代 19 人、30 代 4 人、40 代 14 人、50 歳以上 6 人。性別は男性 19 人、女性 35 人）に行った。「KAI ちゃんは便利だと思ったか」という質問では Fig. 4 に示すように 94% の人が便利だと答えた。

また「ドアロックの機能は便利だと思ったか」という質問では、Fig. 5 で示すように 79% の人が便利だと答えた。

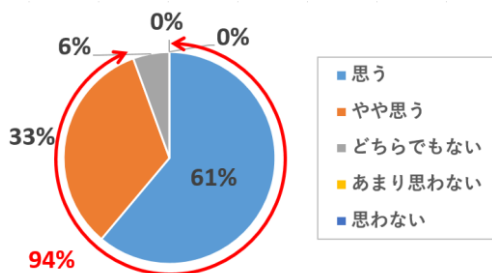


Fig. 4 KAI ちゃんは便利だと思ったか

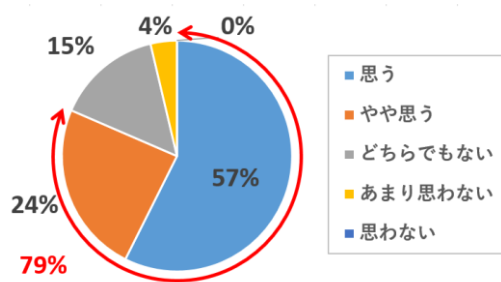


Fig. 5 ドアロックの機能は便利だと思ったか

「KAI ちゃんは使いやすかったか」、「設置場所は玄関でいいか」、「KAI ちゃんを使いたいと思ったか」の 3 項目についても 8 割以上の人から高評価を得た。

KAI ちゃんに追加すべき機能・改善点として、玄関から車のエンジンをかけることができる、持ち出す医療薬の確認ができる、などの操作や持ち物などに関する意見を多く得られた。またバスの時刻や交通状況を知りたい、愛着の湧くデザインにして欲しい、などユーザーインターフェースに関する意見も多く得られた。これらのユーザーインターフェースについては、玄関でかけられる時間と確認する項目の数を考慮して、音声も含めた改善を進めていく予定である。

### 6. まとめと今後の課題

我々は日常生活における忘れごと/物という問題に着目し、身の回りの機器により忘れごと/物を防止する快適支援システム「KAI ちゃん」を提案し、アンケートにより提案手法の有効性を確認した。

今後は玄関での確認のための許容時間、確認すべき項目の優先度などを調査し、音声操作や画面デザインを含めたユーザーインターフェースの改善を進めていく。さらに家電等の自動制御や、見守りのための外出・帰宅時のメール送信などの追加機能の実装を検討する。

#### 参考文献

- [1] 山本他, 「気付き」を誘起する忘れ物防止支援システムの提案, 電子情報通信学会, 2014 年総合大会情報・システムソサイエティ特別企画学生ポスターセッション ISS-P-303, pp.132, 2014
- [2] マモリオ: MAMORIO, 入手先 <<http://www.mamorio.jp/>> (参照 2019-12-19)
- [3] IFTTT, 入手先 <<https://ifttt.com/>> (参照 2019-12-19)
- [4] Remo, 入手先 <<https://nature.global/>> (参照 2020-01-08)
- [5] SESAMI, 入手先 <<https://jp.candyhouse.co/>> (参照 2020-01-08)