

家のセンサ情報を「ぬくもり」として共有する団欒支援デバイス「ぬくぬくキー」

大垣裕美[†]、柴田樹[‡]、黒田和宏[§]、小林敦信[‡]、奥出直人[‡]

[†]慶應義塾大学 総合政策学部

[‡]慶應義塾大学 環境情報学部

[§]慶應義塾大学 政策・メディア研究科

1 はじめに

本論文では、外出した家族が鍵を通じて家の状態を知ることによって、家族に対する関心を高め、家に帰りたくなるデバイス「ぬくぬくキー」を提案する。

IT技術の発展により、携帯電話やインターネットなどで、どこにいても人と簡単にコミュニケーションができるようになってきた。しかし、それと反比例するように家族間のコミュニケーションが希薄になっているように思われる。さらに、家族の団欒の行われるはずだった食事に家族全員がそろう家庭が少なくなっている。

家族の団欒の場である家に関する技術としては、最近セキュリティという側面でEMIT^[1]など家のセンシング技術が進歩してきている。

私たちは、このような現状に注目し、家族の集まる場所である「家」、家族のつながりの象徴である「鍵」、そして団欒の場に出される食事を作るときの「エプロン」の3つを介すことで、家族が家にそろう、団欒できる機会を促すようなコミュニケーションデバイス、ぬくぬくキーを考えました。

2 ぬくぬくキーのコンセプト

家族を団欒による実際のコミュニケーションが行われる家に帰すことによって団欒を支援することが目的である。このためにいくつかのアプローチをしている。

家族同士をデバイスで直接つなげるのではなく、実際にコミュニケーションを行う場所である

家の状況(部屋にいる人数や部屋の温度など)を温度、光、音を使い表現し「ぬくもり」を送ることで、家族が、家を通じて家族の状況を感じ、家族に対する関心を高めることを促進させるように工夫した。また、一緒に暮らす家のメンバーであるというつながりの象徴であり、かつ重要なものとして常に持ち歩く鍵をモデルにしたポータブルデバイスを用いることで、違和感なく家族間のツールと感じられるように工夫した。

さらに団欒をよりよく迎えるために、食事を作る時に湧き出てくる家族への「今日ご飯がいいのか。」「帰ってくるのか」といったYes/Noで答えられる簡単な質問ができるエプロン型デバイスを考案した。

3 関連研究との比較

これまでに遠距離間にいる人のぬくもりや気持ちを表現するという研究(例:[2][3])は多くあるが、ぬくぬくキーは人がその道具を使う時に意図的に情報を入力することなく、家のぬくもりを通じて家族の絆のぬくもりを感じることができ、さらに離れている人間同士に会うモチベーションを上げ、実際のコミュニケーションを行えるように工夫して考案されている。

4 システムと実装

4.1 システム

ぬくぬくキーのシステムとしては図1のようになっている。家庭内に備え付けられたセンサーから得られた情報を、家庭内サーバーが管理し、ワイアレスネットワークを通じてぬくぬくキーを持った家族に伝える。センサー情報によって温度、LED、振動/音声といった形でユーザーに家の状況が伝わる。

“NukuNuku Key”; Supporting Happy Family Time by Sharing Sensed Information of the House as “Warmth”

Hiromi Ogaki[†], Itsuki Shibata[‡], Kazuhiro Kuroda[§], Atsunobu Kobayashi[‡], Naohito Okude[†]

[†]Faculty of Environmental Information, KEIO University

[‡]Faculty of Policy Management, KEIO University

[§]Graduate School of Media and Governance, KEIO University

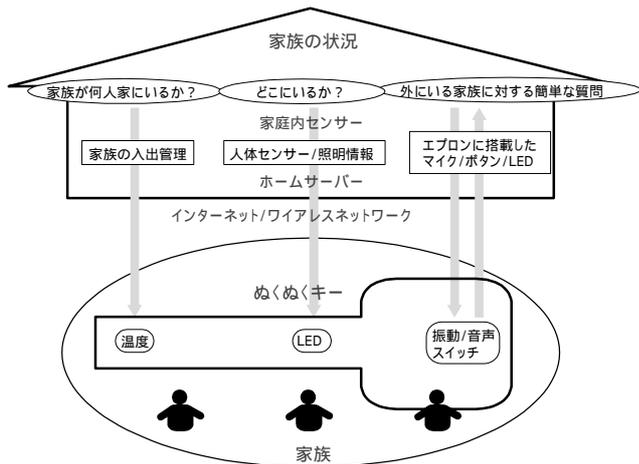


図 1：全体システム図

4.2 実装

家族が何人家にいるかを温度で表し、家族がリビング・ダイニング・キッチンどこにいるかを光で表現するぬくぬくキーを実装した。PC上に立ち上げた家管理ソフトウェアの状況によって、LDKを表すLEDの光り方が変わり、裏面に取り付けたペルチェ素子が3段階の熱を発生する。

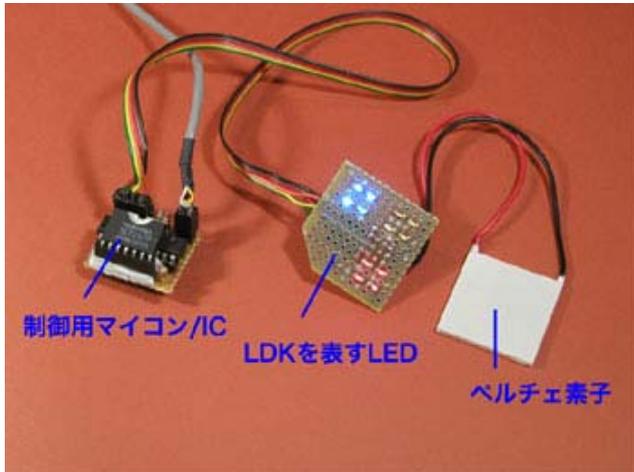


図 2：ぬくぬくキーの実装

5 検証と今後の展望

ぬくぬくキーが表現するもので、どのような印象を受けるかを検証するために、十数名の人に実際にぬくぬくキーをもってもらった。それぞれが何を表示するかを説明した上で、それを握りながら見ることで家の情報をどう読み取り、どう感じるかを聞いたところ、「人がキッチンに結構長い時間いるからそろそろ家族の団欒が始まりそう」な

どとシチュエーションを想像したり、「暖かくなるにつれて、早くぬくぬくしたい」などの感想があった。

今後の展望としては、エプロン型デバイスの実装をしながら、実際にセンシングする人間の行動に関する検証や、団欒への誘発検証などを詳細に行っていくつもりである。



図 3：実際に検証使ったぬくぬくキー

6 謝辞

本研究のデバイス・アプリケーションの実装にあたっては、慶應義塾大学奥出研究室アウトプット工房メンバー(和田裕介、吉村茉莉、渡辺正毅、上田淳也、天谷啓介、洲巻和也、敬称略)の協力を得た。

参考文献

- [1] 松下電工 EMIT エミットホームシステム
<http://www.mew.co.jp/emit/index.html>
- [2] Brave,S., Dahley,A., Frei,P., Su,V., and Ishii,H.: in Touch, in Conference Abstracts and Applications of SIGGRAOH 98, Enhanced Realities, ACM Press, pp.115., 1998.
- [3] 藤田英徳, 西本一志: Lovelet : 離れている親しい人同士のためのぬくもりコミュニケーションメディア, インタラクション 2004 論文集, 情報処理学会シンポジウムシリーズ, Vol.2004, No.5, pp.221-222, 2004.