

LunchCommunicator

お弁当箱を介したコミュニケーション支援システム

小谷尚子 塚田浩二 渡邊恵太 椎尾一郎†

1 はじめに

お弁当は食生活に欠かせず、毎日作る人が多い。それに加えて近年、健康志向により食材に気を遣う人や、キャラ弁、弁当男子などこだわりを持ってお弁当を作る人が増えている。しかし、こうした作り手のこだわりや気持ちは食べ手に上手く伝わっていないことも多い。

また、食べ手もお弁当に対して様々な反応や気持ちを持つが、時間の経過により忘れてしまい、作り手には「美味しかった」の一言しか伝わらないことが多い。

そこで、本研究ではお弁当を作っている様子や食べている様子を手軽に記録し、互いに伝え合う事で、お弁当を介して家族間のコミュニケーションを支援するシステム「LunchCommunicator」を提案する。

2 コンセプト

本システムのコンセプトを図 1 に示す。主な特徴は以下の 3 点である。

- ・ 作り手/食べ手の様子を自動記録。
- ・ 家族間コミュニケーションの活性化。
- ・ お弁当箱への組み込み。

一つ目の特徴として、ユーザーの様子を自動的に動画/音声で記録できることが挙げられる。作り手はおかずを詰めながらつぶやくだけで、おかずに対するコメントや食べ手へのメッセージをお弁当に込めることができる。一方、食べ手は作り手の様子をお弁当を食べながら受け取る。同時に食べている様子が動画と音声で記録され、作り手への思いを返す。このように、ユーザーは従来のお弁当に関する動作以外の面倒な操作を要求されないで負担なく使える。

二つ目の特徴は、家族間コミュニケーションの活性化である。外出先でお弁当を食べる際に家族との意思疎通を行えることは少ないが、本システムを利用すると食べながら家族とのつながりを感じることができる。また、作り手と食べる側の相方が動画を残すことで、従来ならばすれ違いでやり過ごしていた会話が生まれることも期待できる。

最後に挙げる特徴は、一般的なお弁当箱に組み込

んだ点である。ユーザーが本システムを特別な道具や情報機器として意識する必要がないように実装を工夫した。

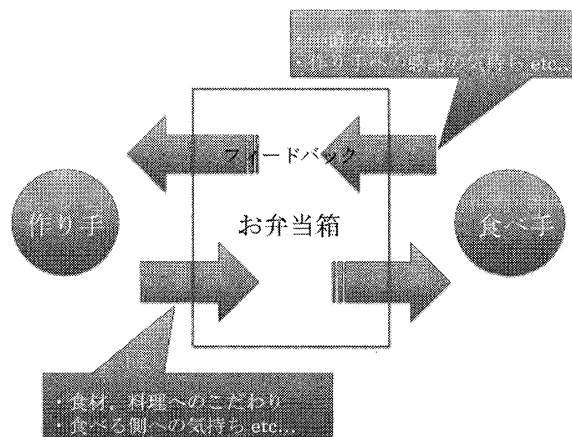
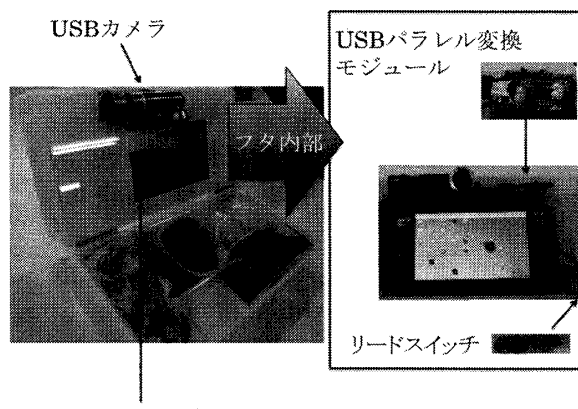


図 1 : コンセプト



小型タッチパネルPC

図 2 : プロトタイプの外観

3 実装

お弁当箱はアクリル板を加工して製作した (図 2)。お弁当箱のフタ部分には、小型タッチパネルパソコン (VillivS5 BRULE 社) と USB カメラ (LABS.INC VFO310 CREATIVE 社)、お弁当箱の開閉を検出するためのリードスイッチを組み込んだ。リードスイッチからの入力を USB パラレ

Lunch box communication

† Naoko Kotani, お茶の水女子大学 理学部情報科学科, Koji Tsukada, お茶の水女子大学 お茶大アカデミックプロダクション, Keita Watanabe, JST ERATO 五十嵐デザインインタフェースプロジェクト, Itiro Siio, お茶の水女子大学 理学部情報科学科

ル変換モジュール¹、及び Parallel Server²を用いて検出している (図 3)。配線などを隠すことでお弁当箱としての外観を損なわないように考慮した。また料理の蒸気や汁気、弁当箱を洗う際の洗剤や水がフタ部分に内蔵されているカメラや PC に触れることを防ぐ為に、おかずを入れる弁当箱本体部分には一回り小さいサイズの入れ物をアクリル板を用いて作り、二重構造にした。

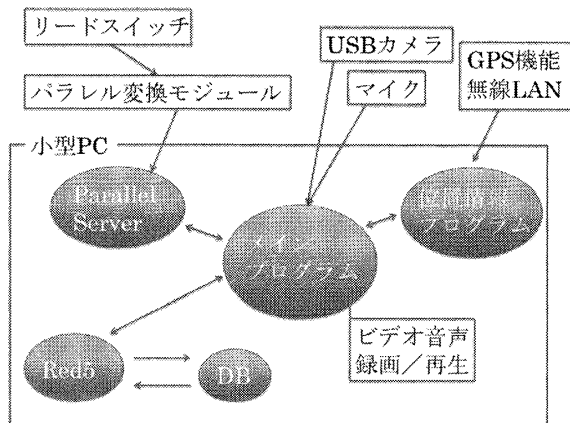


図 3 : システム構成

次に本システムの動作の流れを示す。始めにお弁当を作る人がお弁当箱を開けるとリードスイッチが反応し、カメラ/マイクが起動しておかずを詰める様子を動画/音声で記録する。お弁当箱を閉じると録画が自動終了する。なお、作り手が食べ手のどちらがお弁当を開閉しているかの判別は位置情報を用いて行う。あらかじめ自宅の位置情報を登録しておき、VillivS5 に内蔵の GPS 機能や無線 LAN 位置情報サービス (e.g. PlaceEngine³) を用いて位置の照合を行う。

次に、食べる人が学校や会社などの外出先でお弁当箱を開けると朝に録画されたビデオの再生が開始される。同時にカメラ/マイクも起動し、食べている様子も動画/音声で録画される。

また、カメラは上下に回転するのでお弁当内部だけでなく正面の映像も記録できる。食べ手の状態などにあわせてお弁当を撮影したり、食べ手自体を撮ったりと活用できる。

最後に、家へ持ち帰られた空のお弁当箱を作り手が開けると昼に録画されたビデオが自動再生される。作り手はビデオからお弁当を食べる順番やおかずに対するコメントで相手の好みを

知ったり、食べ手からの思いを片付けをしながら受け取る事ができる。

4 利用シナリオ

本システムを利用した際の有効な具体例を以下に挙げる。

一つ目に、若い夫婦におけるコミュニケーション支援の例を挙げる。前日に喧嘩をして仲直りができずに就寝してしまった場合に本システムを利用すると、直接は言い出しにくい「ゴメンネ」や「仲直りしたい」という思いを素直に伝えることができる。二つ目は、子を持つ母親の目線での利用例を挙げる。母親が遠足先で楽しくお弁当を食べている子供の様子を知りたいと感じた時、本システムを利用すると片付けをしながらその様子を知ることできる。

5 関連研究

食事中のコミュニケーションを支援している研究として六の膳[1]や、調理と食事のインタラクションに注目した研究として、いろどりん[2]がある。また、閲覧状況を記録していく研究として PhotoLoop[3]がある。スライドショーを閲覧する度にカメラとマイクで映像ナレーションを付加し、ユーザーが特別な操作をすることなく閲覧状況を記録する。本研究では食卓上ではなくお弁当箱に注目し、準備中/食事の様子を自動記録する事で新しいコミュニケーションメディアの活用を目指す。

参考文献

- [1] 天野 健太, 西本 一志, 六の膳: お皿に写真を投影するシステムによる食卓コミュニケーション支援情報処理学会研究報告 2004(31), pp. 103-108, 2004-GN-51-(18), 2004.
- [2] 森 麻紀, 栗原 一貴, 塚田 浩二, 椎尾 一郎, いろどりん: 食卓の彩りを良くする拡張現実システム, 情報処理学会第 70 回全国大会講演論文集, pp. 4-245-246, 2008. 3. 13-15.
- [3] 渡邊 慶太, 塚田 浩二, 安村 通晃: PhotoLoop: 写真閲覧時の自然な語らいを活かしたスライドショーの拡張, ヒューマンインタフェース学会論文誌, Vol. 11, No. 1, pp. 69-76 (2009)

¹ <http://www.akizukidenshi.com/catalog/g/gK-01799/>

² <http://mobiqitous.com/mobiserver/parallesever.html>

³ <http://www.placeengine.com/>