

1. はじめに

家の外から家のことができれば、どんなに便利だろう。そんな声に応えて、私たちは本システムを開発しました。例えば携帯電話から、簡単な操作で家にいる家族に伝言を送れたり、家の中の様子を確認できたりします。

2. システム概要

本システムは図1に示すように、ばーちやるママと携帯電話から構成されます。ばーちやるママは各種サーバを搭載したパソコンとUSBカメラ(目)、リモコン(手)、LEGO(足)、マイク(耳)、スピーカ(口)からなります。これらを用いて伝言板・家電操作・防犯カメラなどの機能を実現させています。

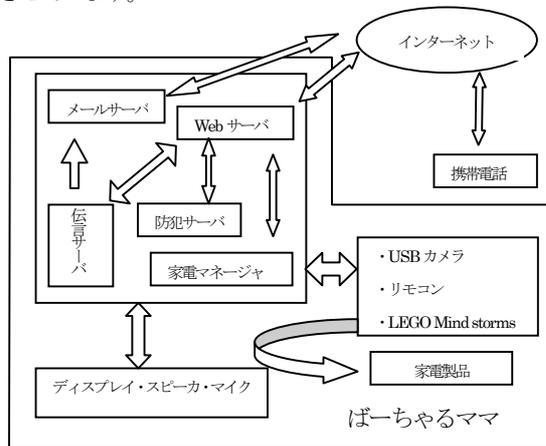


図1. システム概要

○パソコン

- | | |
|---------|----------------------|
| ・OS | Windows XP |
| ・Webサーバ | apache ¹⁾ |
| ・メールサーバ | XMail ²⁾ |
| ・開発言語 | Visual Basic6, Perl |

3. 機能説明

3. 1 伝言板機能

伝言板機能では、家庭内パソコンに Web サーバを設置し、伝言板 Web ページを用意しています。携帯電話からこの Web ページにアクセスし、メッセージ・送信相手・送信者を決定した後、メッセージを送信します。



図2. 伝言板画面

受信した伝言は、家庭内パソコンから個人認証(3. 2を参照)を行って、伝言板を開くことで閲覧できます。また家族が在宅中なら、メッセージが届くと効果音でメッセージ着信を伝えます。(図2参照)

3. 2 個人認証機能

個人認証には、音声認識・音声合成を用いた合言葉での認証と、カメラを用いた画像での認証の2種類があります。合言葉での認証は、パスワードを3つ登録して、それらを音声認識で認識させ、3つの合言葉が全て揃うと認証終了です。パスワードの登録は、専用の管理ツールで行います。

カメラでの認証は、あらかじめ登録しておいた画像と、キャプチャした画像を比較することで認証を行います。

3. 3 便利機能

便利機能では、便利機能の Web ページ、USB リモコンとレゴブロックを使っています。レゴブロックは電化製品の方向へリモコンを向けるためのターンテーブルとして使用します。(図3参照) USB リモコンには、あらかじめ家電のリモコン信号を記憶させておきます。

携帯から Web ページへアクセスして、操作したい家電・内容を選択して、命令を送信します。命令を受け取った家庭内パソコンから、リモコンとレゴブロックへ命令を出し、家電を操作します。

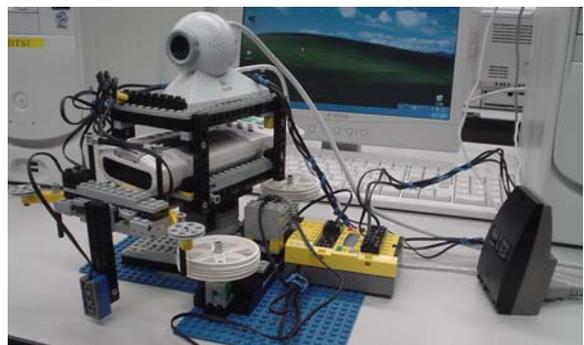


図3. リモコンを積んだレゴブロック

3. 4 防犯機能

防犯機能は、携帯電話から家庭内に設置したカメラの画像を見ることができます。また、子供が帰った場合などに、お母さんの携帯電話にメールで通知することができます。

4. おわりに

この他にも、ばーちやるママはさまざまな可能性を秘めています。外にいながら、もっと家庭内のことをできるようになれば、さらなる発展を遂げると思います。

参考資料

- 1) <http://www.apache.jp/>
- 2) <http://xmailserver.jp/>