

ばーちやるママ@home

➤ はじめに

さて外出したはいいけれど

「息子のシゲルに伝言を忘れてしまった！」

「うっかりビデオ録画を忘れてしまった！」

「最近家の周りが物騒だわ。鍵は掛けてきたけど大丈夫かしら？」

なんて思ったことはありませんか？

そんな時のためにこのシステムがあると言っても過言ではないでしょう！

このシステムを使えば、外出先から携帯で電波をピピピと飛ばすだけで家庭内の色んなことができるようになります。

■ 対象者

一般家庭の家族（家庭の用事が多く、なかなか街に出かけられなかったお母さん）

システムの特徴

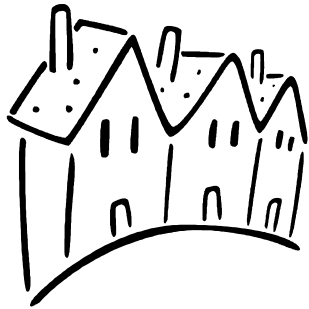
街に出かけていても、**ばーちゃんママ**がいればんなことができます。



◆ 伝言板

家族の誰かに何か伝えたい事があったとき、携帯電話から自宅のパソコンへメッセージを送信すれば、パソコンに内蔵した伝言サーバがメッセージを管理します。伝言サーバは、メッセージの相手を識別すると文字と音声でメッセージを伝えます。

相手の認識には顔の画像と音声を使い、メッセージの安全性を高めています。



◆ 生活を便利にする機能

外出しているときにふと思い出す、テレビの消し忘れや電気の消し忘れなど小さなことを、携帯電話から命令を出して、遠隔操作できます。



◆ 安全対策

カメラを使って、不審者を感知したら静止画を携帯電話へメールで伝えます。また、このカメラを使って親に子供の姿を送ることもできます。

独創的な点、類似品との違い

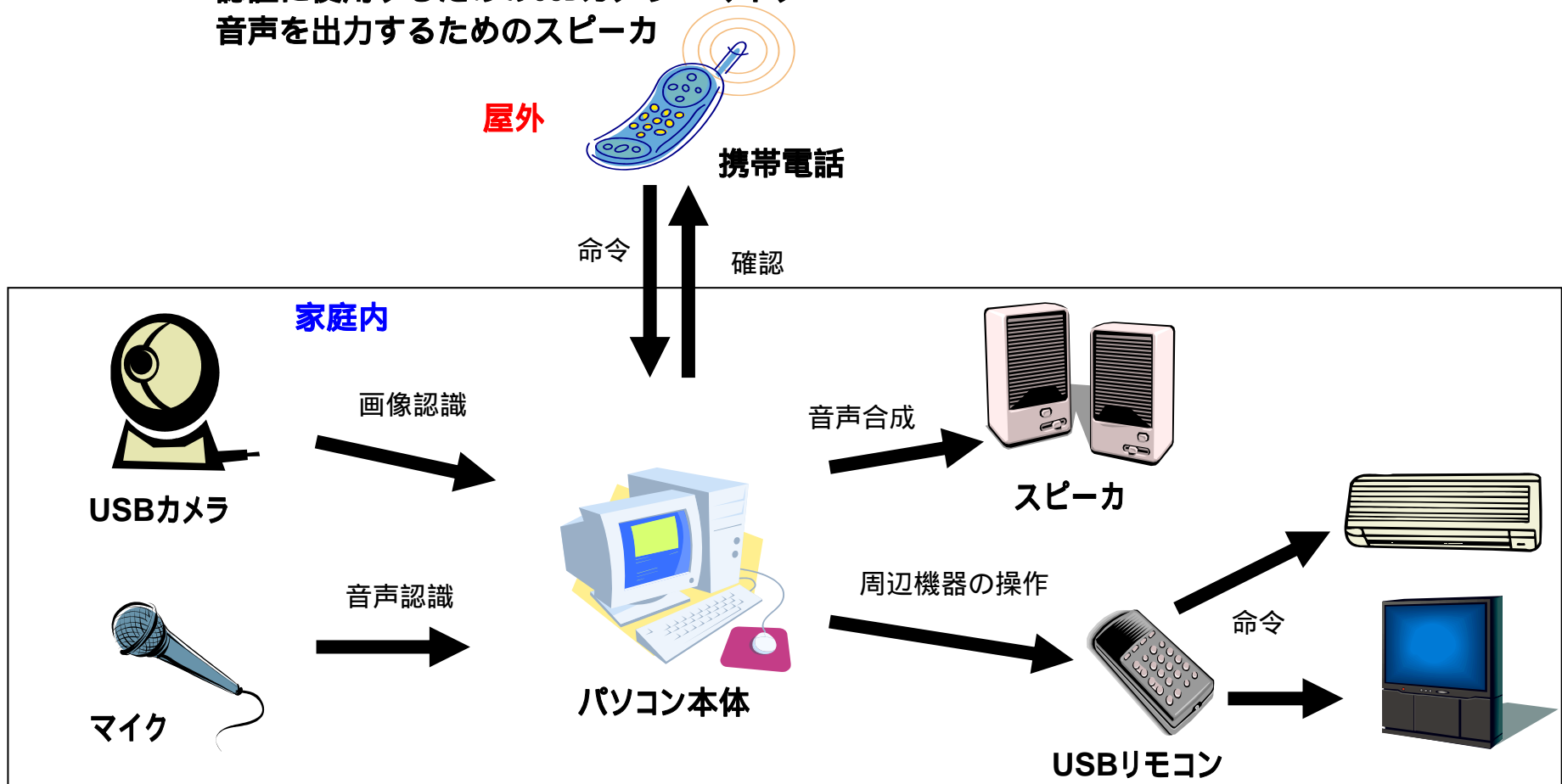
- 外出中でも携帯電話からの操作で、従来家に誰かがいて直接操作しなければできなかったいろいろなことを簡単に行える。
- 伝言メッセージは聴覚と視覚両方で確認できるので、子供からお年寄りまで幅広く利用できる。
- 相手を指定してその人にだけ伝える機能、相手がメッセージを確認したとき送信者に知らせる機能などを付加することで、より安全で確実、使いやすい伝言板を実現できる。
- 携帯電話との連携によって、リアルタイムに家庭内の状況を知ることができ、子供の帰宅を知って戸じまりの指示など臨機応変に対応することができる。

システムの構成

本システムは以下のデバイスで構成される。

サーバの管理やメッセージの表示を行うインターネットに接続されたパソコン本体
外部からメッセージ・命令を送るための携帯電話、または携帯情報端末（PDA）

各周辺機器を操作するためのUSBリモコン
認証に使用するためのUSBカメラ・マイク
音声を出力するためのスピーカ



個人認証の実現方法

個人認証は玄関にディスプレイと共にカメラとマイクを置いておき、そこで行う。これにより、家族のそれぞれが今どこにいるか(家の中か、外か)を家庭内パソコンが知る。

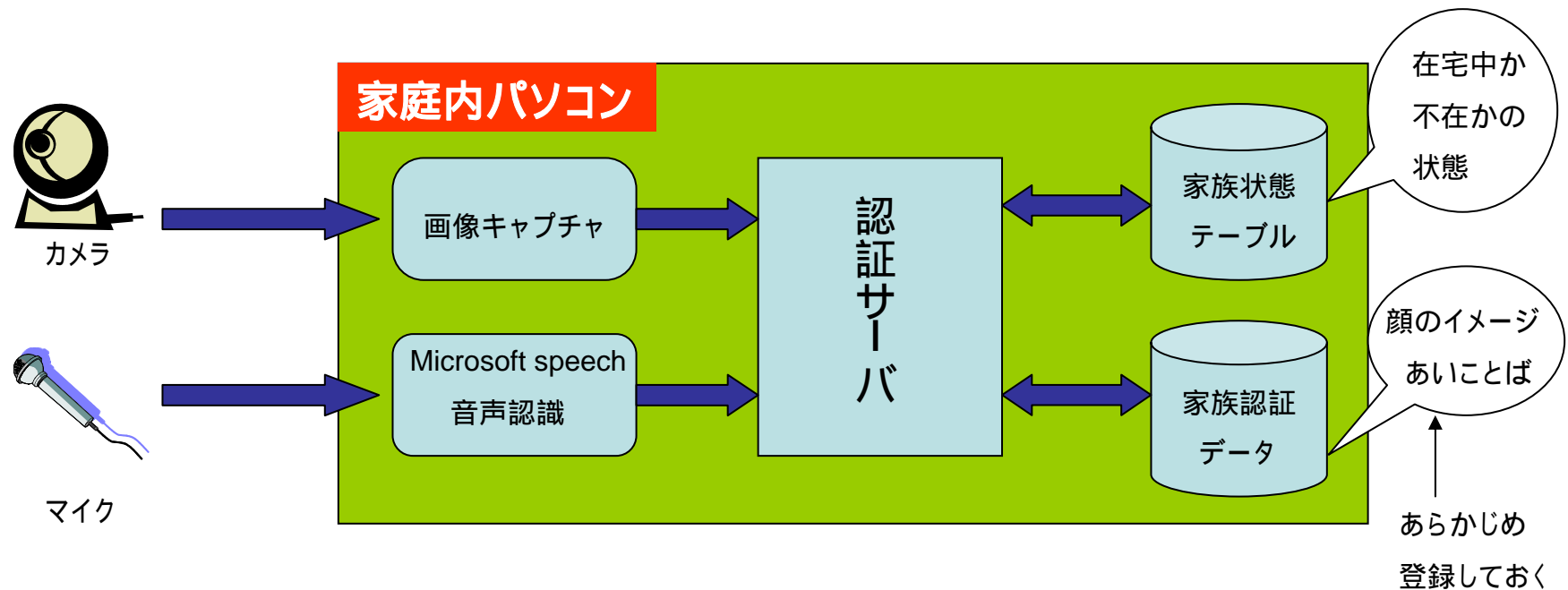
その方法は、簡単な顔の認識とあいことばである。

1. 顔の認識

カメラで(ある程度の精度で)顔を写し、誰であるかを確認する。

2. あいことば

マイクに向かって、あらかじめ登録しておいた短い単語(あいことば)をしゃべり、認識・識別する。



伝言板の特徴

伝言板は、携帯から送られたメッセージを伝言板サーバが管理、表示することによって、信頼のおけるメッセージ伝達を可能にする。

1. 伝えたい相手を選択できる

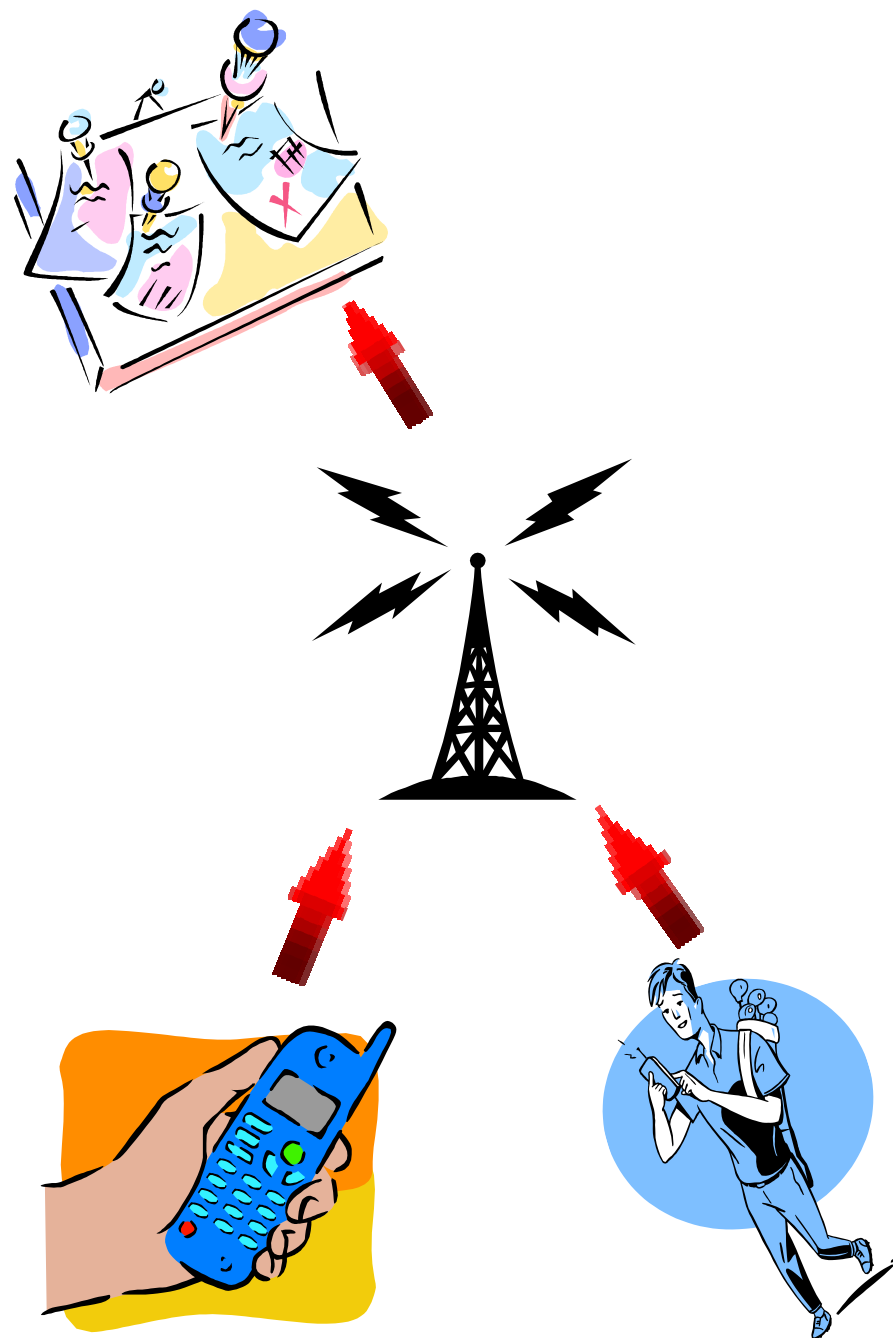
メッセージを送るときに相手を指定することで、伝えたい相手(個人または全員)を選ぶことができる。

2. 伝え方を選択できる

メッセージは音声とテキスト表示の2種類でお知らせすることができる。

3. 伝わったことを確認できる

相手がメッセージを聞いたまたは見たとき、自動的に携帯へ確認メールを送ることができる。これにより相手にメッセージが伝わったことを知ることができる。



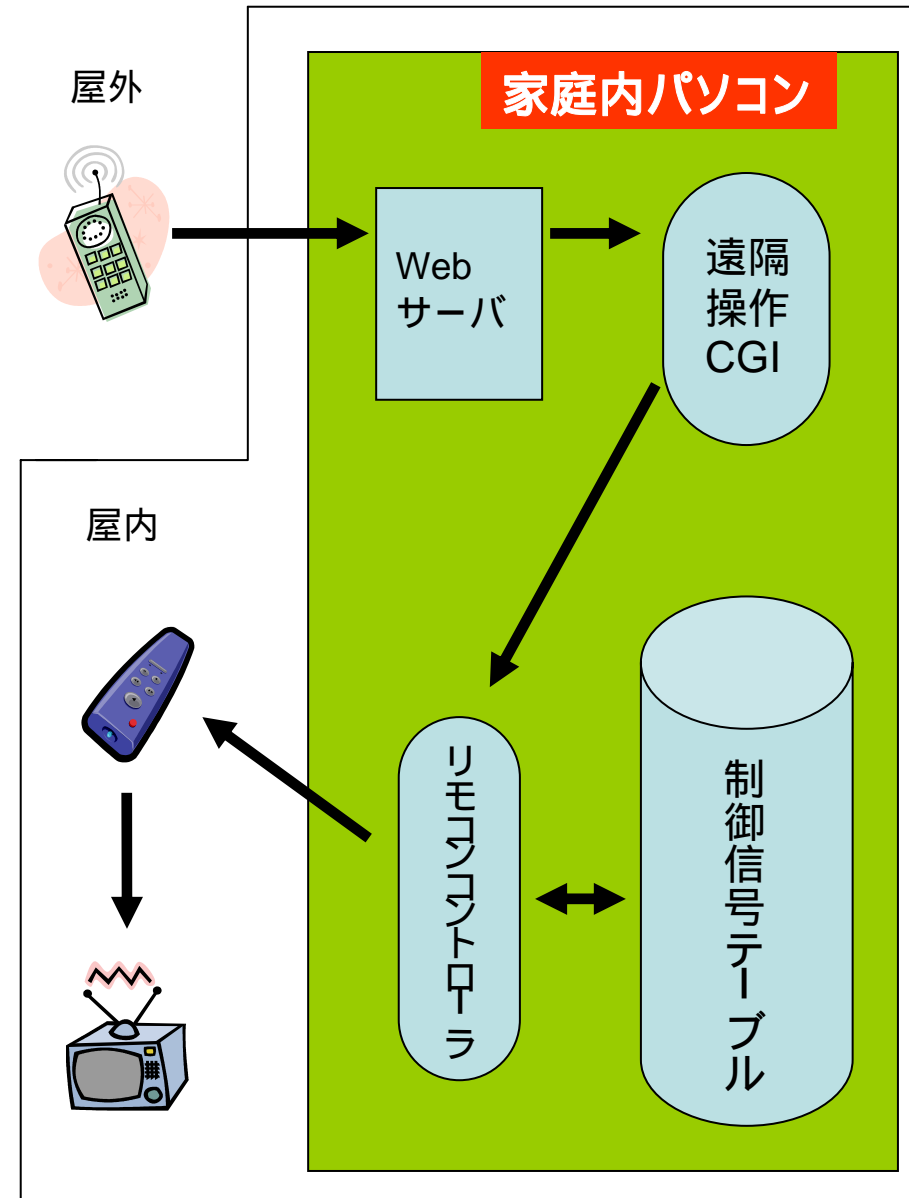
便利機能の特徴

外出中にふと思い出したことを携帯からサーバに連絡することによって、屋外から家庭内の機器を遠隔操作できる。

1. テレビなどの電源操作
携帯からテレビや電灯などの入/切を遠隔で切り替えできる。
2. エアコンなどの設定
エアコンの温度、運転モードなどや録画装置の予約やチャンネル設定などを、携帯から遠隔設定できる。

便利機能の実現方法

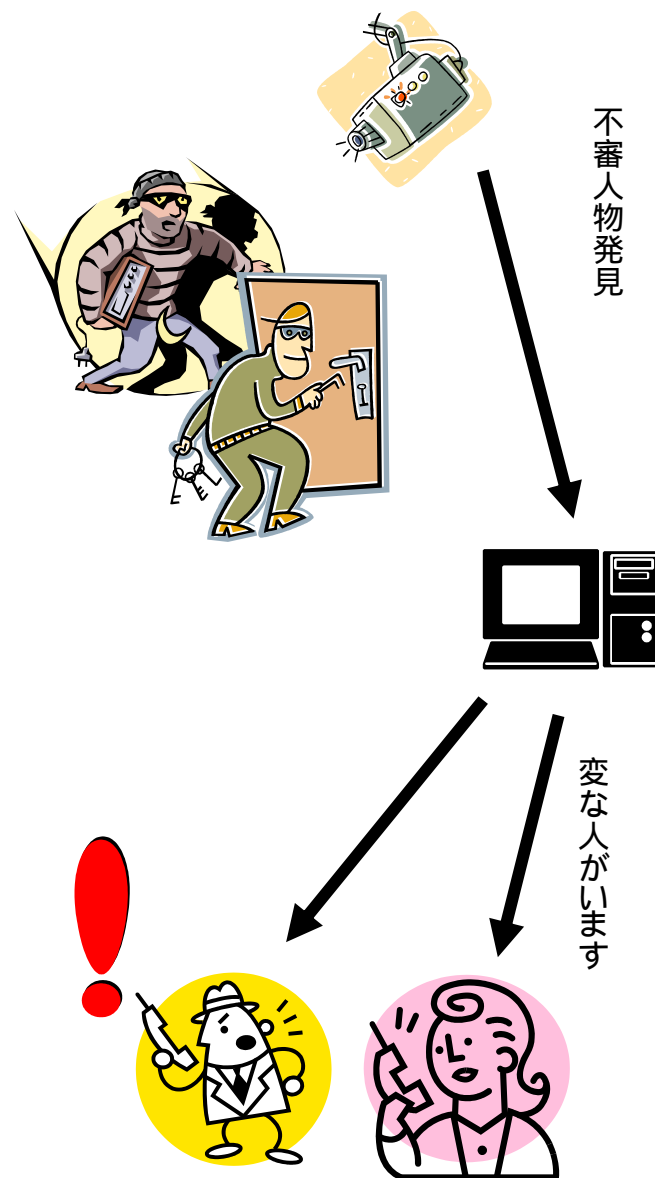
プログラマブルリモコンに、あらかじめ家庭内で利用可能な電気製品の信号を記憶させておく。機能一覧を掲示するWebページを用意し、携帯電話からアクセスし、希望する操作を選択する。



安全対策の特徴

出入り口などに設置した監視カメラを利用して、不審者の侵入や家族の帰宅などを知り、みんなに連絡することができる。

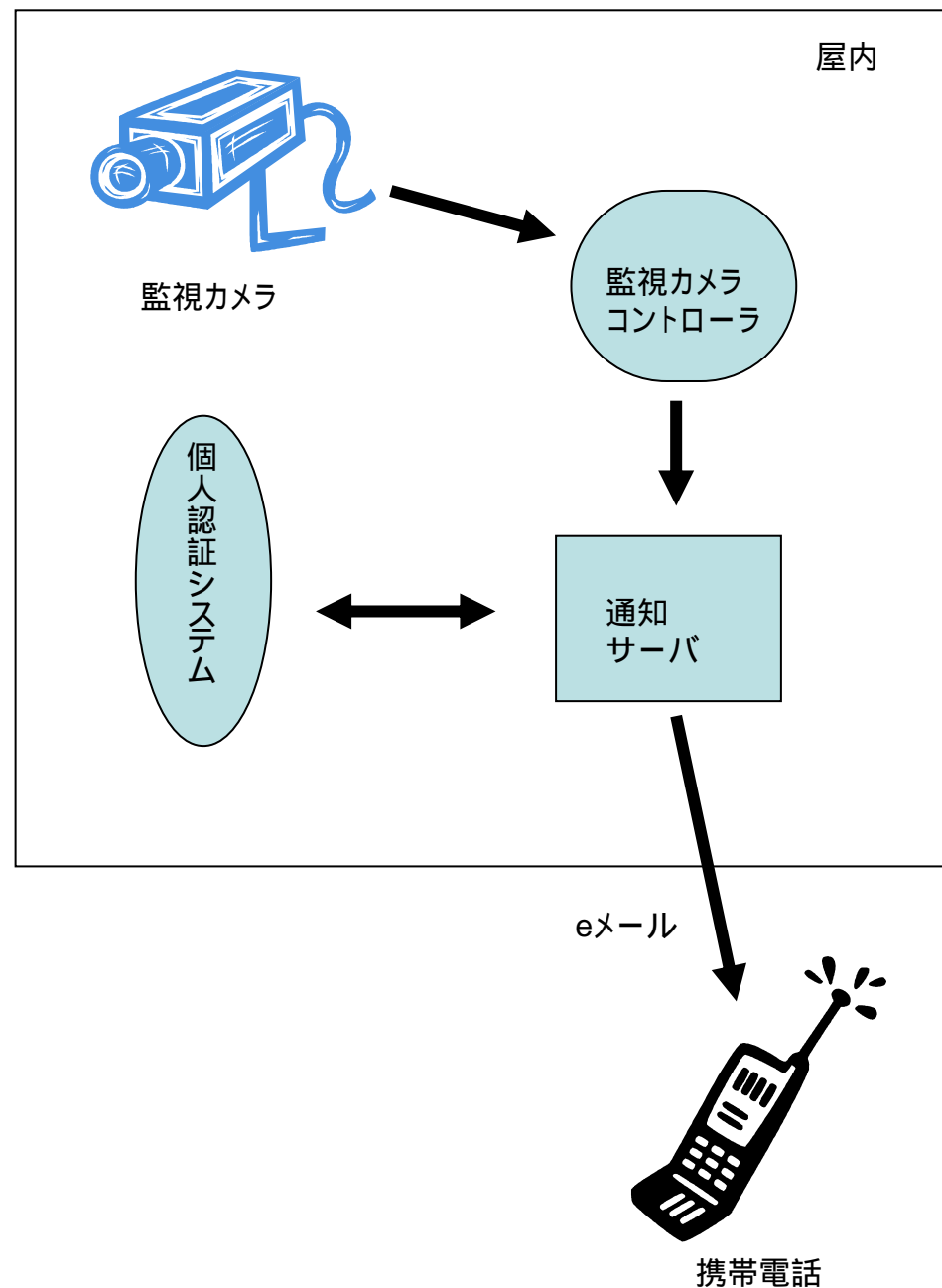
1. 不審者(システムに登録されていない人)が侵入してきた場合、その画像を携帯に転送することで家族に知らせることができる。
2. あらかじめ設定しておくことで、家族が出入りしたとき、メールや画像を携帯に転送することができる。



安全対策の実現方法

適当な場所に監視カメラを常時運転させておき、監視サーバはそこで何か動きが起こったときに静止画を取り込む。

1. 画面の動きをカメラが感知する。
2. そのときの画像を監視サーバが保存する。
3. 個人認証システムが作動するか一定時間待つ。
4. 作動すれば、その人の名前と保存しておいた写真を携帯へ送る。
5. そうでなければ、不審者として画像を送る。



システムの開発・動作環境

開発環境

使用機種	IBM PC/AT互換機
使用OS	Microsoft Windows 2000/XP
開発言語	Microsoft Visual Studio 6.0 (Visual C++, Visual Basic) Perl, PHP
ソフトウェア	Webサーバ Apache 音声合成・認識 Microsoft Speech SDK 5.1(注1)

動作環境

使用機種	IBM PC/AT互換機
使用OS	Microsoft Windows 2000/XP
ハードウェア構成	マイク, スピーカ, USBカメラ, USB接続のプログラマブルリモコン
ソフトウェア	Webサーバ Apache 音声合成・認識 Microsoft Speech SDK 5.1(注1)

(注1) 日本語の音声合成にMicrosoft Excel2003読み上げ機能を利用しています

このシステムの発展、将来性

◆ 伝言板機能

…大きなモニターを設置することで、社内告知等ができるでしょう

◆ 安全機能

…監視カメラが不審人物を映したら、警察に連絡するようにすれば、強盗等の犯罪の現行犯逮捕も可能となるでしょう

◆ 便利機能

…サーバーからの命令をロボット移動式ロボットアームに実行させることができるようになったら、窓の開閉、ガスの元栓を締める等、リモコン操作だけではできなかった様々なことができるようになるでしょう

◆ 認証機能

…音声認識や画像認識ではなく、ICタグを用いるとICタグをかばんの中に入れておくだけで認識装置の前を横切ると認証ができるようになるでしょう