

総務省・戦略的情報通信研究開発推進制度(SCOPE)  
【地域ICT振興型研究開発】

# ホームネットワークを用いた 高齢者安否確認システムと人材育成 に関する研究開発

研究代表者

今井 一雅 高知工業高等専門学校

研究分担者

今西 孝也 高知県工業技術センター

池 龍美 有限会社 恵比寿電機

野中 徹 有限会社 恵比寿電機

## 研究開発の目的

高知県は全国平均に比較して約10年先行して高齢化が進んでいる。このため、高知県が現在抱える課題は、いずれ10年後の全国の課題とみなすことができる。本研究では、H21～H22年度SCOPE研究の成果である「高知IPv6マイコンボード」を活用したホームネットワークを構築し、高齢者が安心して暮らせるための「高齢者の見守りや安否確認システム」を開発した。

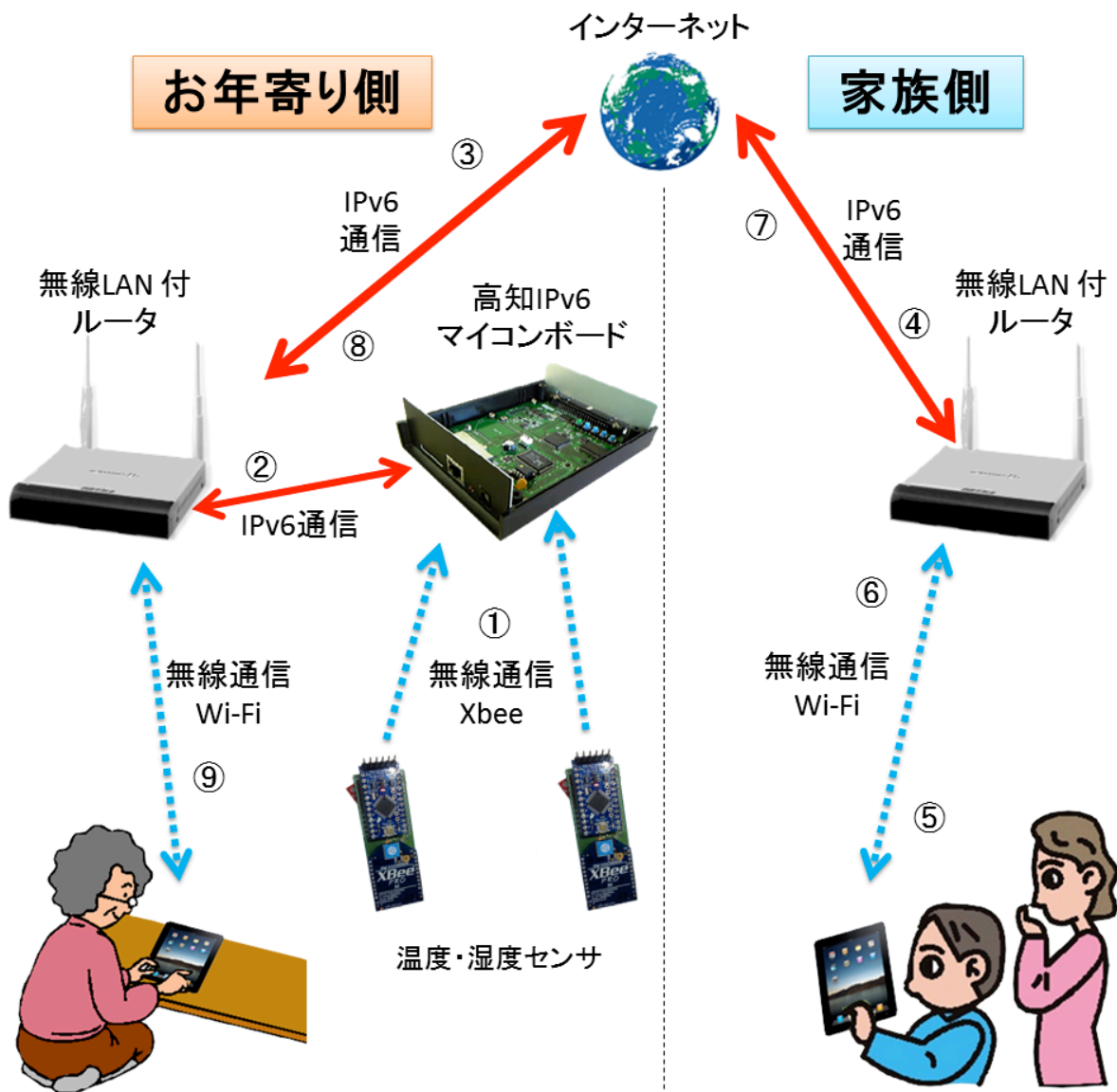
## 研究開発の成果および結果

本研究では、H21～H22年度SCOPE研究の成果である「高知IPv6マイコンボード」を活用したホームネットワークを構築し、高齢者が安心して暮らせるための「高齢者の見守りや安否確認システム」を開発した。具体的には、プライバシーを考慮した画像センサ、人感センサ、温度・湿度センサ、電力量検出センサ等と「高知IPv6マイコンボード」を組み合わせた高齢者の安否を確認するシステム「楽コミ」等を開発し、同時に高専学生に地域が直面している社会的課題に関心を向けさせ、人材育成も実現した。



- 「楽コミ」とは、高齢者を見守りながら、離れて暮らす高齢者と家族とをつなぐコミュニケーションのためのシステムである。
- 「楽コミ」では、お年寄りの家に設置してある各種センサにより、生活環境を見守ることで高齢者の状態を確認することができる。
- 「楽コミ」には、高齢者でも簡単に利用できる定型文式メッセージや簡単に画像を送受信できるコミュニケーション機能がある。
- 「楽コミ」は、高知IPv6マイコンボードを中心にiPadを用いたIPv6通信により実現した。

# 【楽コミのシステム構成】





## 【家族側のiPad画面】

## 【お年寄り側のiPad画面】

【送信メッセージ】

おやすみ

メッセージ送信    メッセージクリア    データ更新

画像送信    カメラ起動    画像保存    画像クリア

【送受信メッセージ確認】

- 【受信(10/ 4/ 9:10)】 はい
- 【送信(10/ 4/ 9:24)】 明日時間があれば遊びにい...
- 【受信(10/ 3/17:13)】 調子が悪いです
- 【送信(10/ 3/16:34)】 体の調子は大丈夫ですか？
- 【送信(10/ 2/21:34)】 ちょっと出かけます

【受信(10/ 4/ 9:10)】 はい

部屋A: 26.9 °C    部屋C: 27.9 °C    元気度: 54  
 部屋B: 21.6 °C    部屋D: 25.9 °C

日曜日 10/7    月曜日 10/8    火曜日 10/2    水曜日 10/3    木曜日 10/4    金曜日 10/5    土曜日 10/6

元気ですか?    はい

元気ですよ    いいえ

ありがとう    寝ています

こんにちは    熱があります

了解です    調子が悪いです

出かけます    連絡ください

カメラ起動

【送信(10/ 4/ 9:10)】 はい

【受信(10/ 4/ 9:24)】 明日時間があれば遊びにい...

【送信(10/ 3/17:13)】 調子が悪いです

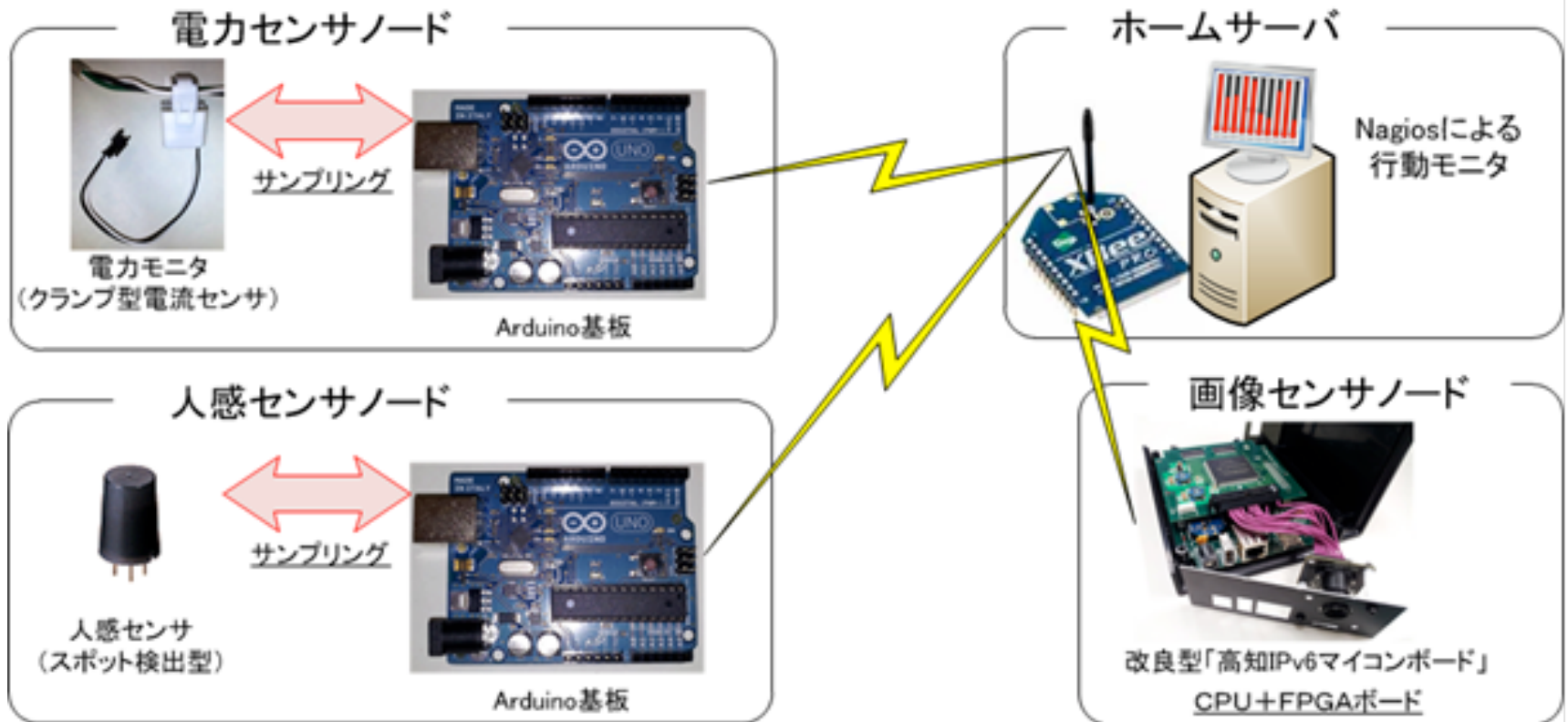
【受信(10/ 3/16:34)】 体の調子は大丈夫ですか？

【受信(10/ 2/21:34)】 ちょっと出かけます

【送信(10/ 4/ 9:10)】 はい

家族側とお年寄り側のiPad間の通信は、IPv6通信により実現

# ホームネットワーク運用試験



改良型「高知IPv6マイコンボード」を使用した画像センサ、オープンソースハードウェアであるAVR マイコンArduinoをベースに作成したフィジカルセンサ(人感センサ、電力センサ)、Beagleboardにて作成したホームサーバを用い、ホームネットワークを構築し、高齢者の安否を確認するシステムの運用試験を行った。

## 今後の研究開発成果の展開及び 波及効果創出への取り組み

現在、こうち健康省エネ住宅推進協議会と連携して、高知県内の土佐町、梶原町、馬路村などの中山間地域での新規建設住宅に、本研究で開発されたシステムを導入する予定である。

これらの実証実験を通して、商品化へつなげていきたいと考えている。また、サービス指向の新しい地域振興のできるビジネスモデルの確立を急ぎたいと考えている。



## まとめ

高知IPv6マイコンボードを用いた高齢者の見守り支援システムとして、次世代インターネット(IPv6)上で、温度・湿度センサや人感センサにより、家族が高齢者をやさしく見守りながら、高齢者と家族とをiPadでつなぎ、楽しいコミュニケーションを実現するためのシステムを開発した。

また、高齢者の動作検出システムの開発や実際のホームネットワークでの運用試験も行うことにより、実用化レベルに到達することができた。この研究開発にあたっては、高知高専の学生も参加し、人材育成もはかることができ、当初の目標を達成することができた。