

「IoT 技術を活用した次世代型見守りシステムの開発」

(概要)

急速に進む高齢化社会。一人暮らしの高齢者は増加する一方で、その「見守り」は必要不可欠になっている。また、介護の現場では重度な要介護者に労働力が集中し、人手不足も深刻化しているなど問題も多い。そこで、「家族が見守る新しいカタチ」をコンセプトに、高齢者がより簡単にコミュニケーションや見守り情報の発信ができる IoT 技術を活用した次世代型見守りシステム「みまもりステーション」を開発した。

(企業発表者) 株式会社インタープロ 代表取締役 南 克浩

(公設試発表者) 宮崎県工業技術センター 機械電子部
副部長 布施 泰史 副部長 山下 一男

1. 成果品（製品）紹介

高齢者宅用に開発した次世代型見守りステーションは、センサークレイドル（センシング・通信機能付置台）と市販のタブレットを使いセンサー情報を専用の「みまもりアプリ」を介してクラウドシステムに送信し、パソコンやスマートフォンなど遠方から高齢者の暮らしを見守ることができる。



[特徴]

- コミュニケーション機能
問い合わせに対し簡単に”○”, ”×”, ”△”で返信でき
安否確認
- ライフリズム機能
本体に外出・動き・室温・明るさセンサー類を内蔵
- 緊急通報機能
外出管理, 高温検知, 侵入者感知, バッテリー容量

2. 開発背景（テーマとの出会い、人との出会い等）、苦労話など

先代品「みまもりステーション」を試験的にモニター評価したところ、クレイドルが据置型のため設置場所が制約される問題があり、「小型化・壁掛型」のニーズが高いことがわかった。また、IoT 技術を活用した競合製品も増えており、更なる性能・機能の向上が不可欠と考え、人感、照度、温度のセンサーに加え、健康管理に重要な湿度センサーも付加するなど、次世代型見守りシステムとして開発するため宮崎県工業技術センターに協力を依頼し、装置の設計、3Dプリンターを用いた試作、製品評価（EMC・環境試験）について共同研究として取り組むこととなった。

3. 製品化までのプロセス、体制など

小型化のための回路設計、アプリ開発及びシステム全体のプランニングを株式会社インタープロが、ケースデザインの3D設計及び3Dモデリング試作と製品評価のための EMC・環境試験を宮崎県工業技術センターが担当した。また、製品（クレイドル）の製造は、県内の樹脂加工企業、電子機器製造企業を選定し、オール宮崎体制で製品化した。

●フェーズ1 システム設計・試作

- ・ハードウェア仕様を検討し、クレイドルとの関連を明確にする
- ・外観のデザインを行い3Dプリンターで出力し検討を重ねる
- ・樹脂製のパーツ以外の金属部品との適合を検討する

●フェーズ2 製品化に向けた機能検討

- ・電子基板の仕様を決め、樹脂ケースとの適合を行う
- ・ユニバーサルデザインを検討し、ケース形状・仕様の細部を検討する
- ・モニタリング用の機器を製造する

●フェーズ3 モニタリング評価と製品化

- ・県内介護施設や在宅高齢者の協力を得てモニタリング評価を実施
- ・EMC 試験や環境試験の実施
- ・最終製品の製造

4. 製品化、販売に成功したポイント

本製品を開発するにあたり宮崎県産業振興機構（産学官共同研究開発支援事業 H28~29）の支援を受けたことで短期間での製品化を実現できた。先代品の段階から多くの方に関心を持って頂き、開発期間中は試作と共に製品化や販売網の拡大を並行に進めたため、現場からの意見や機能を取り込むことができ、完成度の高い商品となり上市することができた。平成30年2月には、国内マンション管理最大手に正式採用された。また、実際には細かな調整事項も多く、宮崎県内で完結出来たことが大きなメリットであった。

5. 今後の展開、波及効果など

一人暮らしの高齢者は、2020年に660万人と言われるが、その中で自立や要支援程度の認定で介護の受けられない高齢者は550万人を超えると考えられる。

次世代型見守りシステムは、これまでの課題を解決したICT活用機器であったことから、医療・福祉関係者の反応も良好で、国際福祉機器展（東京ビッグサイト）をはじめとする各種展示会等でも注目された。

また、川崎市の福祉機器認証制度「かわさき基準」の認定を受けるなどのほか、宮崎日日新聞、朝日新聞、週間AERAなど各報道機関で報道されている。

以上のように、ヘルスケアの需要に応えた医療・福祉・介護機器等の開発・製造、サービスの開発・提供等を全国にビジネス展開しており、今後さらなる販売増が期待できるのではないかと考えている。

発表者紹介（企業）

株式会社インタープロ

代表取締役 南 克浩

（企業として開発に携わった感想、企業にとってのメリット等）

宮崎でここまでの商品が完成するとは予想しなかった。宮崎を軸足にするが、主力は首都圏であり全国をターゲットにした販売網を構築していきたい。

発表者紹介（公設試）

宮崎県工業技術センター

副部長 布施 泰史、副部長 山下 一男

（研究者として開発に携わった感想）

製品開発において当センターの3Dデザインや3Dプリンター並びにEMC試験や環境試験設備を活用したことで、短期間で実用性の高い機器開発をお手伝いすることができた。

企業情報

■名称：株式会社インタープロ ■代表者：代表取締役 南 克浩

■創業：2000年4月 ■資本金：10,000,000円 ■従業者数：19人

■所在地：〒880-0867 宮崎市瀬頭2-2-10

■TEL：0985-20-5051 ■FAX：0985-20-5052 ■URL：www.interproinc.co.jp

■主力商品

- ・みまもりステーション スタンダード コンシューマ用 PRO 業者用
- ・みまもりLite 無料アプリ ・ハイビーコン シリーズ