

株式会社アイティーエム

既存の GPS 端末の課題を解決する ウェアラブルセンサーの試作開発



「充電間隔が短い、精度が悪い、端末が大きい」といった課題を抱える徘徊検知GPSの現状。こうした課題解決のためウェアラブルセンサーの試作開発を行い、消費電力の低下を図り連続待受時間増、小型化・軽量化を実現し、エリアフリーでの通信網構築が可能であることも確認。オリジナルIoT商品としての販売を目指す。

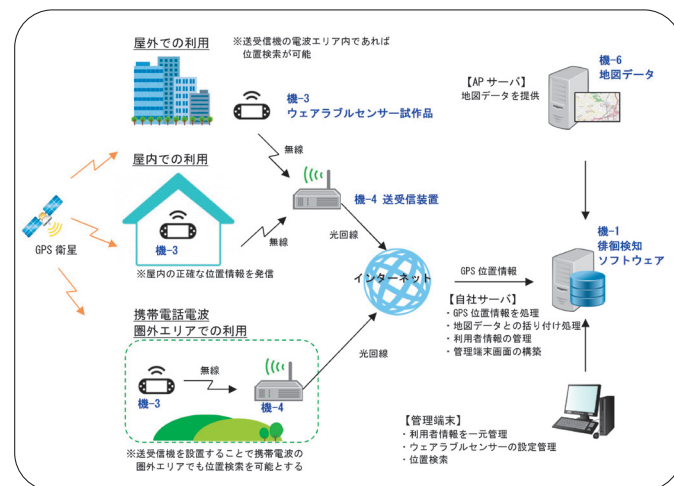
充電間隔、精度、端末サイズに課題のある徘徊検知 GPS

厚生労働省が中心となった認知症施策推進5カ年計画に加え、自治体施策として地域包括支援センターの見守りネットワーク体制「認知症 SOS ネットワーク」構築の推進などにより、自治体・企業・団体等との徘徊見守り協定の締結が進行している。さらに、警察と各自治体との徘徊に関する協定提携も進んでいる。

こうした社会情勢の中、当社は振動センサー技術を用いた省電力型小型端末による屋内移動検知システムを開

ウェアラブルセンサーの開発を中心に

本事業では、①現行の自社商品端末以下のサイズ実現、②徘徊感知不可能な電波不感エリアをなくす、③利用居宅内の検知位置誤差を屋外と同様精度に引き上げる、④煩雑な手間を要する電池充電間隔の長時間化、⑤月額料金低廉化、を課題とした。

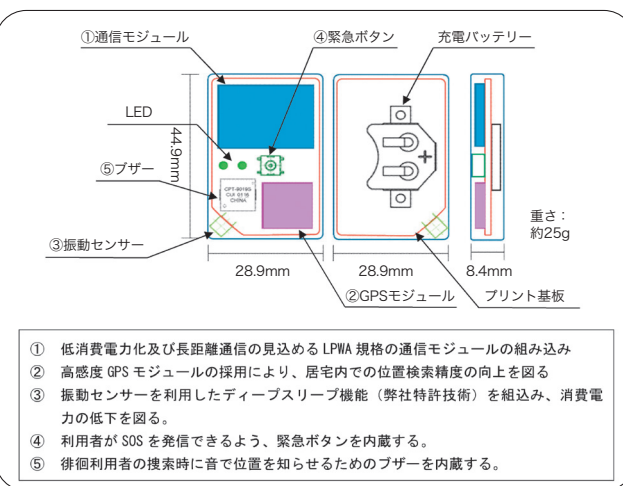


システムネットワーク構成図

発し、介護施設内徘徊検知システムを商品化した。また、このシステムの技術と NTT ドコモ社の小型 GPS 端末を活用した徘徊検知システムを事業化し、高崎市、前橋市に導入している。

しかし、充電間隔、精度、端末のサイズなど、市場のさまざまなニーズを満足させる商品は存在しない現状がある。

これら複数の課題を解決するため、ウェアラブルセンサの開発を核に、送受信装置の選定、通信方式の選定、各種専用ソフトウェアの作成などを含め、最終的には総合確認試験を含め全11ステップに及ぶ取り組みを行った。



ウェアラブルセンサー試作品概略設計図

ニーズに応える徘徊検知システムに成功

まず、端末サイズについては縦44mm、横38.5mm、厚さ11mm、質量24gと、当社既存の徘徊検知システム（GPS端末はドコモ製）と比較し、一部未達成項目はあるものの、軽量化も含めほぼ目標を達成できた。

電波エリアは市街地での電波到達距離 5 km 以上(目標は 2 km 以上)、山間部での電波到達距離 2 km 以上(目標は 4 km 以上)となった。山間部は地形による電波到達が目標以下となったが、市街地では目標の倍以上を達成した。



送受信装置の設定



GPSシューズ”



GPSシューズ”



ベルトポーチ

自治体や一般顧客を ターゲットに

試作品が寄与できる市場は、
 現行の徘徊検知システムを導入
 している高崎市、前橋市、吉岡
 町、甘楽町をはじめとする自治
 体や認知症高齢者が入所する施
 設といった高齢者向け分野に加
 え、屋外動体物の監視などの新
 規分野である。

ウェアラブルセンサーの端末
価格は、NTTドコモ製と同等の
価格に設定した。

自治体に対しては2年目以降年間100台の販売を目指す。高齢者施設に対しては、2年目以降年間50台が目標。

一方、一般顧客に対しては群馬県・県警・防犯協会などと連携し、各種イベント・展示会に参加し販促活動を行う。2年目以降は年間30台の販売を目指す。



試験結果プロット図
(5km以上と見通しにより電波が届く)

新規分野である屋外動体物の監視については、自転車共有システムを実施している自治体から引き合いがある。ユーザーの求める仕様に改良し、2年目以降年間20台の販売を目標とする。



事業者名/株式会社アイティーエム

代表者名／代表取締役 細谷 勤

設立年／ 2001 (平成13) 年

所在地／高崎市岩鼻町157-1

電話番号 / 027-329-7222

URL / www.itm-group.co.jp

資本金額／1,000万円

従業員数／ 23人

業種／情報通信機械器具製造業