

1. はじめに

心疾患は日本人の死因の第2位を占め、平成19年度では17万人を超える人々が亡くなっています。これは、発作がどこで起こるか分からないため、外出時などに発作が起きた際に発見・救命措置が遅れることが原因の一つと考えられます。

そこで、私たちは身近な存在である PDA 端末を使用して早期発見・早期処置をすることによって少しでも多くの人を救うため、心機能異常検知対応自動緊急通報システム「Heartful Alarm」を開発しました。

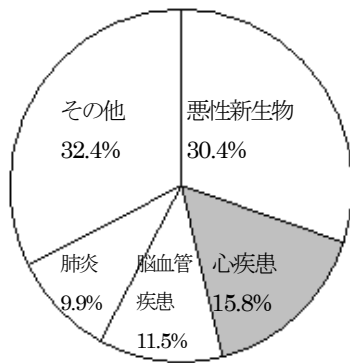


図1 日本人の死因割合(厚生労働省:平成19年)

2. システムの概要

心疾患は、心臓が停止から5分経過すると死亡率は100%となってしまいます。本システムでは、早期発見・早期処置をするために自作した心電計と携帯電話機能を持つ PDA と Bluetooth で接続します。そして、心電計にてリアルタイムで測定した心電図を解析し、異常を早期発見することで119番通報や家族、ボランティアへの救助要請を送るなど早期対処することで、救命率の向上を実現します。

3. 機能説明

3.1 リアルタイム解析及び表示

市販の心電計では継続的な計測はできません。

本システムでは、測定した波形を Bluetooth による無線通信で PDA に転送し、ウェブ変換によってリアルタイムに解析します。データは長時間保存することができます。

3.2 自動通報システム

測定した波形に異常が見られた場合、ユーザにアラーム音で異常を知らせます。アラームが一定時間内に止められなかった場合には、ユーザの現在位置が自動的にサーバーに送られ、119番に通報、ボランティ

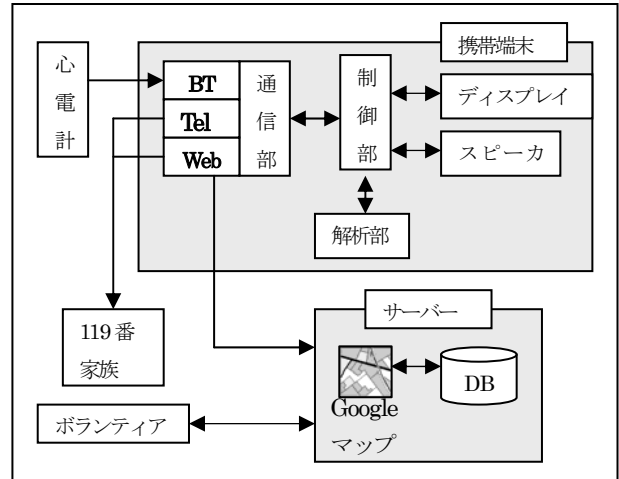


図2 システム構成図

アや家族に救助要請メールで伝えます。

3.3 ボランティア機能

ボランティアは、定期的に位置情報をサーバーに通知しており、救助要請の際に近隣などのボランティアにサーバーからユーザの位置、最寄りの AED の情報が送られます。ボランティアは、現場まで駆けつけ救急車が到着するまで心肺蘇生法、AED による処置を行います。

3.4 その他の機能

- AED マップ
現在位置から近隣の AED の設置場所を表示します。ユーザの登録により最新の情報が構築されます。
- ビデオによる心肺蘇生法
心臓マッサージや人工呼吸など、心肺蘇生の方法をビデオ表示し、処置を的確にできるよう支援します。
- 薬のスケジュール管理
服用時間を登録して、飲み忘れを防ぎます。
- 健康豆知識
病気の悩みや予防法など、健康生活に役立つ情報を提供します。

4. おわりに

本システムはリアルタイムに心機能を監視し、早期発見・早期処置を実施することによりこれまで救えなかった命を救い、発作を恐れて外出を控えている方々の救いとなるように実用化を目指します。