

プログラム名：社会リスクを低減する超ビッグデータプラットフォーム

PM名： 原田 博司

プロジェクト名：ヘルスセキュリティ

委 託 研 究 開 発

実 施 状 況 報 告 書 (成 果)

平 成 2 8 年 度

研究開発課題名：

医療データの統合・解析による予測モデルの構築とリスクシミュレータの開発：医療・  
環境計測データセンサ無線収集システムとデータ解析プラットフォームの開発

研究開発機関名：

株式会社エー・アンド・デイ

研究開発責任者

森島 泰信

# I 当該年度における計画と成果

## 1. 当該年度の担当研究開発課題の目標と計画

本研究開発プログラムは、マイクロレベルの医療計測超ビッグデータを取得・解析するための、研究に必要とするバイタルセンサー機器から取得される血圧波形を中心とする情報の無線データ収集システムの開発とデータ解析を行うために必要とされるプラットフォームの構築を行う。また、研究に必要とされるデータ収集が行えるウェアラブル型新センサーノードの開発を行う。

## 2. 当該年度の担当研究開発課題の進捗状況と成果

### 2-1 進捗状況

#### 1 ミクロレベル医療データの解析に必要とされるデータ解析プラットフォームの構築

平成 28 年度では、バイタルセンサー機器（家庭血圧、24 時間型血圧）の測定結果及びその生データのファイルをクラウド側に収集できるシステムの構築を行うために必要な血圧データを協力医療機においてデータ収集を行った。収集データの全臨床データ 1 次処理として血圧収集データから血圧値・血圧波形データ確認の確認を行い、突発ズレデータの波形確認と処理データの精査と収集データからカフ容積脈波特徴パラメータの抽出を行った。

#### 2 血圧波形・身体活動情報無線データ収集システムの開発

平成 28 年度では、センサーノードの ImPACT 対応チューニング<sup>®</sup>を行うために既存のセンサーノード（家庭血圧計、24 時間型血圧計、ウェアラブル型活動量計）を本研究で必要とするデータ出力及び構築される仕組みへ対応させるチューニングの仕様検討を行った。また、BLE 通信仕様の ImPACT 対応と生データの BLE 通信速度向のための仕様検討ならびに ImPACT—研究機関サーバー間におけるグラフ生成、画像ファイルで ImPACT サーバーへの転送の仕様検討を行った。

データ解析及びイベントシュミレータに必要な、家庭血圧計及び 24 時間血圧計から取得されたデータを解析し、研究に有用とされるパラメータの確認と仕様の検討を行った。

### 2-2 成果

#### 1 ミクロレベル医療データの解析に必要とされるデータ解析プラットフォームの構築

収集した血圧値・血圧波形データ並びにカフ容積脈波特長抽出において血圧データの確認を行い、測定装置によるイレギュラーデータの無いことから測定データの精度と容積脈波データの特長抽出においても再現性の良いデータを確認することができた。また、BLE 通信仕様の ImPACT 対応と生データの BLE 通信速度向のため Cloud to Cloud の外部サーバーへ実装した。

パラメータである加速度収集データの展開をバイナリ圧縮ファイルから CSV ファイルへ展開した。

#### 2 血圧波形・身体活動情報無線データ収集システムの開発

身体活動情報の取得を目的としたセンサーノードの開発におけるデータ転送 Bridge 通信 Gateway-Server 通信仕様の作成を行った。

### 2-3 新たな課題など

#### 1 ミクロレベル医療データの解析に必要とされるデータ解析プラットフォームの構築

現時点では新たな課題はなし。

## 2 血圧波形・身体活動情報無線データ収集システムの開発

サーバー間通におけるデータ通信仕様を他通信仕様にて検討した。Gateway-ImPACT サーバー間のバイナリ形式通信仕様を、SSP type の登録等のハンドリングとパースの仕様検討。

## 3. アウトリーチ活動報告

### 1 ミクロレベル医療データの解析に必要とされるデータ解析プラットフォームの構築

当該期間におけるアウトリーチ活動は行っていない。

### 2 血圧波形・身体活動情報無線データ収集システムの開発

当期間におけるアウトリーチ活動は行っていない。