



# ひと見守りテクノロジー



遠隔地の高齢者を中心とした、異変察知の機器開発から各種事例、次世代展望まで

少子高齢化・核家族化が進むわが国での遠隔地における屋内の高齢者を  
中心とした、ひとの異変察知はもとより、察知後の適切な対処、さらには異  
常や危険を予測して未然に防ぐなど、「QOL」の高い確かな見守り技術の  
開発動向を紹介!

■発刊 2017年9月  
■体裁 B5判 230頁  
■定価 本体30,000円+税  
■ISBN 978-4-86043-513-4

## ■概要目次

### ◆序論 ウェアラブル・IoT時代の人間モニタリング

#### ◆第1章 生体情報の見守り

- 総説 無拘束・非侵襲技術による見守り生体バイオ計測
- 第1節 マイクロ波・ミリ波を用いた生体情報計測
- 第2節 光ファイバセンサによる生体情報センシング
- 第3節 シート状非接触式人感センサを用いた生体情報検出への可能性
- 第4節 有機トランジスタ型フレキシブル生体センサ
- 第5節 顔画像から脈拍検出
- 第6節 5W1H生体情報解析に基づく人の状態の見える化技術

#### ◆第2章 行動の見守り

- 総説 行動を見守る要素技術
- 第1節 マイクロ波電波センサを用いた高齢者の見守り
- 第2節 非接触・無拘束ベッド見守りシステムOWLSIGHT®(アウルサイト)
- 第3節 音波センサによる行動検知
- 第4節 スマートフォンによる生活支援システムTLIFES
- 第5節 輝度分布センサによる行動の可視化

#### ◆第3章 環境の見守り

- 第1節 照明による生活見守り「つながるライト」
- 第2節 水道の使用状況による見守り
- 第3節 湿度・温度管理による見守り

#### ◆第4章 次世代展望

- 第1節 見守り支援のためのボディエリアネットワーク
- 第2節 IoTを駆使した見守りテクノロジー「データ医療」
- 第3節 ライフログ
- 第4節 「お元気発信」を活用した孤立防止と生活支援型コミュニティづくり  
—社会技術としての重層的見守り

## ■執筆者(掲載順)

板生 清 東京大学名誉教授／  
特定非営利活動法人  
ウェアラブル環境情報ネットワーク推進機構  
三林浩二 東京医科歯科大学  
間瀬 淳 九州大学名誉教授／福岡工業大学  
石澤広明 信州大学  
児山祥平 信州大学  
野村健一 国立研究開発法人産業技術総合研究所  
熊木大介 山形大学／株式会社フューチャーインク  
土屋和彦 山形大学  
時任静士 山形大学／株式会社フューチャーインク  
内田大輔 株式会社富士通研究所  
阪田雅人 株式会社富士通研究所  
森 達也 株式会社富士通研究所  
前田一穂 株式会社富士通研究所  
猪又明大 株式会社富士通研究所  
小栗宏次 愛知県立大学  
大槻知明 慶應義塾大学  
橋 素子 沖電気工業株式会社  
長尾憲明 株式会社イデアクエスト  
田中 博 神奈川工科大学  
渡邊 晃 名城大学  
島吉翔太 立命館大学／(現)三菱電機株式会社  
梶原祐輔 立命館大学  
島川博光 立命館大学  
鳥居 暁 ボクシーズ株式会社  
佐野 武 特定非営利活動法人つくしん棒  
山岡 勝 パナソニック株式会社  
大西聡明 パナソニック株式会社  
増田健司 パナソニック株式会社  
小林 匠 横浜国立大学  
中田康之 株式会社富士通研究所  
駒場祐介 株式会社富士通研究所  
堀田真路 株式会社富士通研究所  
笹本勇輝 株式会社富士通研究所  
鷲澤史歩 株式会社富士通研究所  
柳沼義典 株式会社富士通研究所  
小木哲朗 慶應義塾大学  
小川晃子 岩手県立大学

## 購入申込書

株式会社 **エヌ・ティー・エス** 行 **FAX:047-314-0810** 年 月 日

「ひと見守りテクノロジー」を( )部申し込みます。

|            |            |  |
|------------|------------|--|
| 団体名        | TEL        |  |
|            | FAX        |  |
| 所在地        | □□□-□□□□   |  |
| 購入希望<br>部署 | 氏名         |  |
| e-mail     |            |  |
| 申込担当<br>部署 | 氏名         |  |
| e-mail     |            |  |
| 通信欄        | NTS<br>担当者 |  |

## 申込要領

■直接小社宛にFAX、郵便またはホームページにてお申し込み下さい。なお、送料は無料です(国内に限ります)。

■お支払い方法  
商品到着後、銀行振込、郵便振替、カードにてお支払い下さい(一部カード会社によってはお振替や分割払いがご利用頂けない場合がございます)。

■お申し込み・お問い合わせ先  
(株)エヌ・ティー・エス 営業部

**株式会社 エヌ・ティー・エス**  
◆市川AIセンター  
〒272-0023  
千葉県市川市南八幡4-3-3 武蔵ビル4F  
TEL 047-314-0801 FAX 047-314-0810  
<http://www.nts-book.co.jp>

ここにご記入いただいた個人情報は、下記目的のために利用されます。

(1)お客様との契約の履行、管理 (2)新規書籍及びセミナーの紹介等、当社の営業内容の紹介 (3)お客様に有用と思われる当社提携先の書籍・サービス等の紹介  
高、弊社における「個人情報のお取り扱いについて」及び、「個人情報保護方針」については弊社HPをご覧ください。

# ひと見守りテクノロジー

遠隔地の高齢者を中心とした、異変察知の機器開発から各種事例、次世代展望まで

## 目次

### 序論 ウェアラブル・IoT時代の人間モニタリング

……《板生 清》

1. 日本のお家芸のメカトロニクスを人間社会へ拡張する
2. ウェアラブルとは
3. ウェアラブル時代の到来
4. 健康情報システムの開発
5. ウェアラブルセンサによる高齢者の見守り
6. 環境ウェアラブルの時代へ
7. 高齢者に役立つウェアラブルの近未来像

### 第1章 生体情報の見守り

#### 総説 無拘束・非侵襲技術による見守り生体バイオ計測

……《三林 浩二》

1. はじめに
2. 非侵襲計測のためのキャピタス(窩腔)センサ
3. 生体ガス(呼吸、皮膚ガス)の高感度バイオ計測
4. おわりに

#### 第1節 マイクロ波・ミリ波を用いた生体情報計測

……《間瀬 淳》

1. はじめに
2. マイクロ波アクティブセンサの例
3. バイタル信号の例
4. まとめ

#### 第2節 光ファイバセンサによる生体情報センシング

……《石澤 広明, 児山 祥平》

1. はじめに
2. FBGセンサシステム  
—検知原理とバイタルサイン計測
3. FBGセンサのバイタルサイン測定への応用
4. 拘束感の少ないウェアラブルシステム
5. おわりに—ひと見守りテクノロジーへの展望

#### 第3節 シート状非接触式人感センサを用いた生体情報検出への可能性

……《野村 健一》

1. はじめに
2. シート状非接触式人感センサ
3. センサの特性評価
4. 見守りへの応用
5. 実用化への課題
6. まとめ

#### 第4節 有機トランジスタ型フレキシブル生体センサ

……《熊木 大介, 土屋 和彦, 時任 静士》

1. はじめに
2. 乳酸検出の目的
3. 有機トランジスタ型乳酸センサの構造と検出メカニズム
4. 酸のセンシング
5. 他の構成酵素電極との特性比較
6. 印刷型生体センサの開発
7. おわりに

#### 第5節 顔画像から脈拍検出

……《内田 大輔, 阪田 雅人, 森 達也, 前田 一穂, 猪又 明大》

1. 概要
2. 背景
3. 開発技術
4. 原理

5. 適用評価

6. まとめ

#### 第6節 5W1H生体情報解析に基づく人の状態の見える化技術

……《小栗 宏次》

1. 生体情報と人体
2. 5W1H生体情報解析に基づく状態の見える化技術の紹介

### 第2章 行動の見守り

#### 総説 行動を見守る要素技術

……《大槻 知明》

1. はじめに
2. 行動を見守る
3. 位置推定技術
4. 電波センサ
5. むすび

#### 第1節 マイクロ波電波センサを用いた高齢者の見守り

……《橋 素子》

1. はじめに
2. マイクロ波電波センサの特徴
3. マイクロ波電波センサの適用例
4. まとめ

#### 第2節 非接触・無拘束ベッド見守りシステム OWLSIGHT®(アウルサイト)

……《長尾 憲明》

1. はじめに
2. ベッド見守りシステムOWLSIGHT®の特長
3. OWLSIGHT®の簡単な原理と概要
4. OWLSIGHT®の見守り判定の仕組み
5. OWLSIGHT®の様々な機能
6. 当社のロボット介護機器に対する今後の展望
7. まとめ

#### 第3節 音波センサによる行動検知

……《田中 博》

1. はじめに
2. 音による位置の検出原理とシステム構成
3. 位置検出の主要技術
4. 実験による確認
5. まとめ

#### 第4節 スマートフォンによる生活支援システム TLIFES

……《渡邊 晃》

1. まえがき
2. TLIFES
3. TLIFESで明らかになった課題とその解決策
4. まとめ

#### 第5節 輝度分布センサによる行動の可視化

……《島吉 翔太, 梶原 祐輔, 島川 博光》

1. はじめに
2. 輝度分布センサ
3. IADLの識別
4. IADLの丁寧さ判定
5. おわりに

### 第3章 環境の見守り

#### 第1節 照明による生活見守り「つながるライト」

……《鳥居 暁》

1. はじめに
2. つながるライトの概要
3. つながるライトの高齢者見守りの実証実験
4. 今後の展開とまとめ

#### 第2節 水道の使用状況による見守り

……《佐野 武》

1. はじめに
2. 目的
3. KIZUKI®の概要
4. ねらいと効果
5. KIZUKI®で期待すること
6. KIZUKI®が出来る事
7. KIZUKI®の展望
8. おわりに

#### 第3節 湿度・温度管理による見守り

……《山岡 勝, 大西 聡明, 増田 健司》

1. はじめに
2. 提供サービス
3. IoT家電/センサによる状態把握手段
4. まとめ

### 第4章 次世代展望

#### 第1節 見守り支援のためのボディエリアネットワーク

……《小林 匠》

1. 見守り支援のためのボディエリアネットワーク
2. ボディエリアネットワーク
3. 近距離無線ネットワーク・BANとPANの位置づけ
4. 高齢者見守りサービスの現状とBANの活用
5. 無線BANを利用したバイタルセンサとその応用例
6. セキュリティ
7. バイタルセンサを用いた見守りサービスと研究開発事例
8. まとめ・将来展望

#### 第2節 IoTを駆使した見守りテクノロジー「データ医療」

……《中田 康之, 駒場 祐介, 堀田 真路, 笹本 勇輝, 鷲澤 史歩, 柳沼 義典, 猪又 明大》

1. 概要
2. 背景
3. データ医療
4. 開発技術
5. 適用事例
6. まとめ

#### 第3節 ライフログ

……《小木 哲朗》

1. ライフログの利用
2. 健康ライフログプロジェクト
3. ライフログの今後

#### 第4節 「お元気発信」を活用した孤立防止と生活支援型コミュニティづくり—社会技術としての重層的見守り

……《小川 晃子》

1. 高齢者の能動的な安否情報発信「お元気発信」の開発
2. ICTを活用した生活支援型コミュニティづくり
3. 重層的見守り