

# ライフスタイルセンシングを活用した地域の健康見守り & 支援体制構築事業

## 実績報告書（全体版）

地域の健康見守り & 支援体制構築コンソーシアム

（構成員：MBTリンク株式会社、喜茂別町）

## ■ 目次

---

1. 事業の背景・目的
2. 課題解決策（ライフスタイルセンシング）
  - 2-1. ライフスタイルセンシングの仕組み
  - 2-2. 利用方法
3. 実証事業概要
  - 3-1. 実証事業内容
  - 3-2. 実証事業実施体制
  - 3-3. 実証事業スケジュール
4. 実証事業結果
  - 4-1. ライフスタイルセンシングの仕組みの理解促進 & 設置世帯募集
  - 4-2. 希望世帯へのライフスタイルセンシングツールの設置
  - 4-3. 設置世帯のモニタリング
  - 4-4. 地域の健康見守り & 支援体制の構築
5. 実証事業の評価と今後の課題

# 1. 事業の背景・目的

- 当該事業を通じ、喜茂別町をはじめ高齢単身世帯が多い地方部で確実に機能する、住民の不調を早期に発見し適切な支援の仕組みに接続するための「地域の健康見守り&支援体制構築」を目指す。



奈良県立医科大学MBT研究所副所長  
MBTリンク株式会社 代表取締役社長

## 梅田 智広

- 民間企業を経て東邦大学医学大学院、東京理科大学専門職大学院総合科学研究科（MOT）修了、慶應義塾大学理工学研究科総合デザイン工学専攻単位取得退学。
- 2011年奈良女子大学社会連携センター特任准教授。2015年奈良県立医科大学MBT研究所研究教授。2019年東京大学客員教授。
- 2020年早稲田大学商学部、同志社大学商学部招聘講師、一般社団法人 全国地域生活支援機構（略称：JLSA（ジルサ））顧問。医学博士、技術経営修士。MBT研究所副所長。

## ー 電力センサを使って人々の生活や健康を見守る ー

高齢化の進行により、地方では一人暮らしの高齢者世帯が増えています。そうした世帯を地域で見守る仕組みもありますが、地域の方々（主治医や見守りに訪れる様々な方々など）が高齢者の方々の心身の状態やその変化を見極めることは簡単ではありません。「ついこの間会ったときには元気そうだったのに…」という経験をお持ちの方々も多くいらっしゃると思います。

こうした単身高齢者世帯の方々の健康状態の変化を早期に発見することができれば、必要な対策も早期に講じることができるはずです。私自身もこうした健康見守りのために、様々なセンサやウェアラブル端末を活用してきましたが、高齢者の方々が操作や管理をしなければならぬことから、どれもうまく機能しませんでした。そこで私たちは「**操作、記録、報告といった手間がかかるとなく、高齢者の方々が普段通りの生活を送るだけで、その健康の状態変化を早期に把握することのできる新しい見守りの方法**」を研究してきました。

人は日々の暮らしの中で、料理をし、食事をし、洗濯をして、掃除して、テレビ視て、入浴して、寝ます。現代ではこうした生活行動の多くが家庭電化製品に支えられていることから、電力センサにより測定した各家電の使用状況から、お住いの方々の生活リズムの変化や活動活性を把握することができます。私たちは、お住いの方々の生活家電の使用量・使用パターン解析を通じて、生活習慣や活動活性を客観的に把握し健康見守りに活用する仕組み＝**“ライフスタイルセンシング”**を開発、提供しています。

## 2. 課題解決策（ライフスタイルセンシング）

### 2-1. ライフスタイルセンシングの仕組み（1/5）

- 主たる対象者である高齢者自らが、計測器、ウェアラブルデバイス等を使用し継続的に健康情報を記録することが難しいことから、それらの情報を対象者の不調の早期発見に活用することは極めて難しい。しかし、高齢者負担の無いデータ収集手段（＝ライフスタイルセンシング）であれば、そのような健康見守り用途に活用できる。

#### < 従来の健康情報の把握方法 >

**課題** 高齢者自らが日常的なバイタルデータを収集することが難しく、データの“抜け”が課題

体重・体組成・血圧・血糖値・体温等の**バイタルデータ**、歩数・ランニング距離・消費カロリー等の**運動データ**、食事記録・摂取カロリー等の**食事データ**などをスマホのアプリを利用し、デジタルで収集・管理する

高齢者が継続できない

健康データの蓄積

様々な医療、健康関連データを活用し、利用者の健康状態の可視化や行動変容、医療従事者の共有等の様々な商品・サービスを提供する

生活習慣病等の改善・重症化予防につなげる

#### < ライフスタイルセンシング >

**解決** 高齢者に負担なくデータを収集し、健康状態の変化の兆しを早期にとらえる

生活系家電

不眠?

深夜までテレビを使っている

食事系家電

認知機能の低下?

IH機器を使う時間が毎日変わる

活動系家電

筋力の低下?

洗濯機を使う回数が減っている

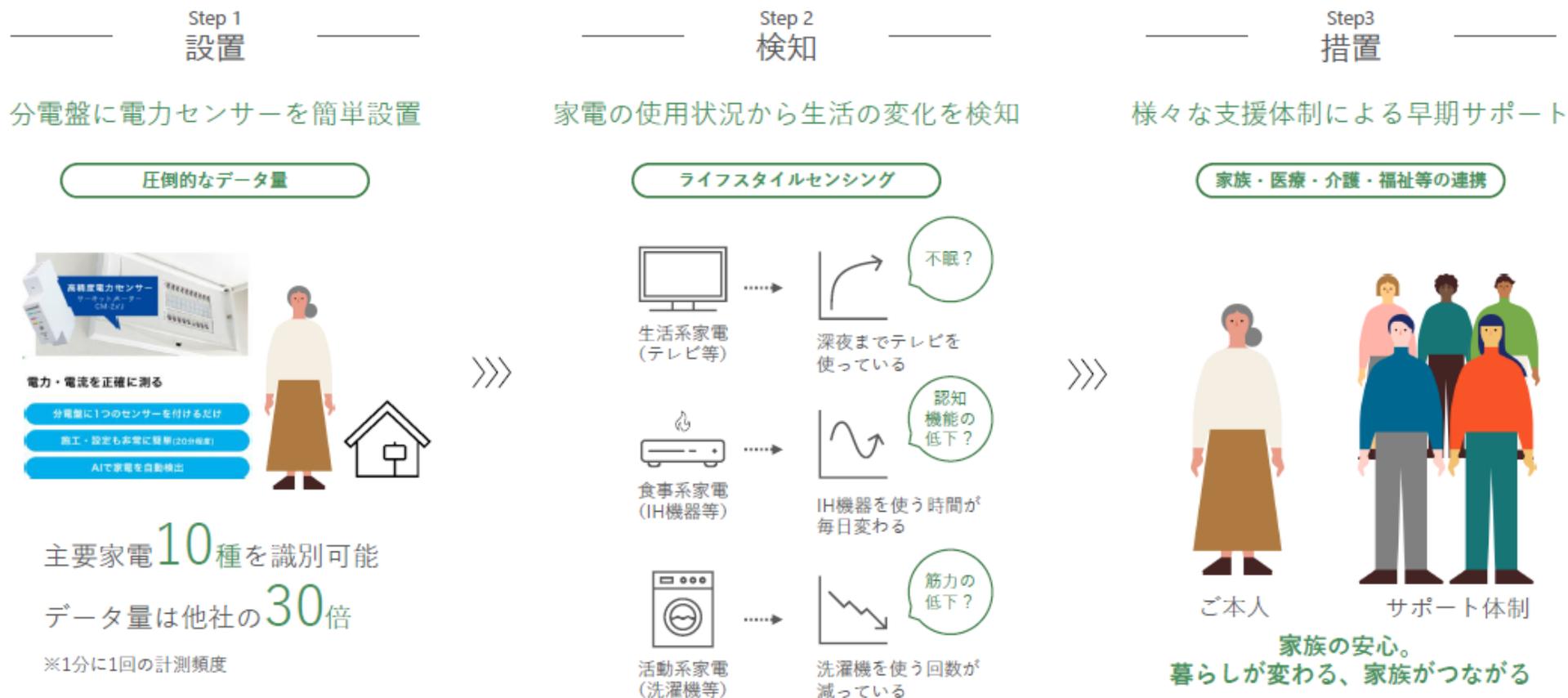
高齢者が継続できる

## 2. 課題解決策（ライフスタイルセンシング）

### 2-1. ライフスタイルセンシングの仕組み（2/5）

- ライフスタイルセンシングは、電力センサにより測定した各家電の使用状況から対象世帯の生活習慣を点数化し、その活動活性の低下を点数の変化から検知、通知する仕組み。利用者（対象世帯、その家族等）は電力センサを設置するだけで利用可能であり、日々の計測、記録、報告といった負担は一切生じない。

### < ライフスタイルセンシングを活用した健康見守りの3ステップ >



## 2. 課題解決策（ライフスタイルセンシング）

### 2-1. ライフスタイルセンシングの仕組み（3/5）

- 対象者のライフスタイル（生活習慣）に関して、その家電の使用状況に応じて活動、生活、食事の3種類の生活習慣について、点数が表示される。生活習慣に変動がなく規則正しい場合にはそのスコアは高く、生活習慣が大きく変動し、その活性が下がっているような場合には、そのスコアが低く評価される。

#### < ライフスタイルスコアの評価 >



最新のスコアや状態がわかる

活動・生活・食事それぞれのスコアがわかる

生活、食事、活動などの生活習慣をスコア化し電力データに基づき生活パターン、時間帯、季節変動などを分析し、ライフスタイルを評価

▶スコアとは…

- 生活スコア  
→エアコン、テレビ、待機電力など
- 食事スコア  
→電子レンジ、冷蔵庫、炊飯器、IHなど
- 活動スコア  
→洗濯機、掃除機、高電家電など



過去のスコアがわかる

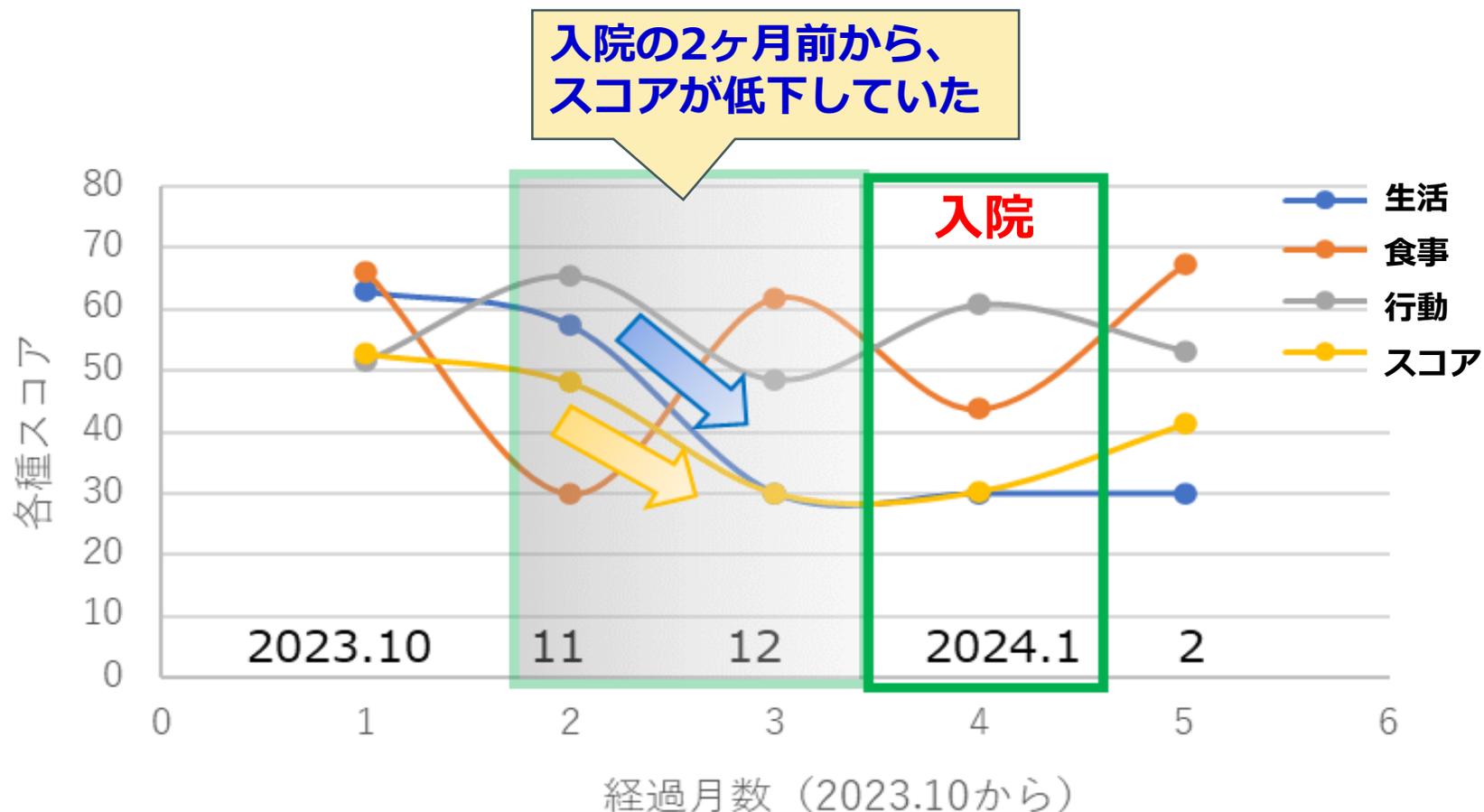
活動  
生活  
食事  
分野ごとにチェックできる

## 2. 課題解決策（ライフスタイルセンシング）

### 2-1. ライフスタイルセンシングの仕組み（4/5）

- これまでの実験から、体調を大きく崩す前の**“予兆”**として「生活習慣に関する生活、食事、活動の3種類の点数」が低下することが分かっている。この点数を日々チェックしその**“予兆”**を見逃さないことで、大事になる前に予防のための活動や早期の受診につなげられる。

#### < 利用者Aの場合 >



## 2. 課題解決策（ライフスタイルセンシング）

### 2-1. ライフスタイルセンシングの仕組み（5/5）

- この仕組みは対象者本人が自身の生活習慣の乱れの確認ツールとして、対象者と離れて暮らすそのご家族が生存確認ツールとして活用できるだけでなく、その対象者が居住する地域の自治体職員、民生委員、ケアマネジャー等の医療・福祉関係者にとっても、効果的、効率的な健康見守りツールとして活用することができる。

#### < ライフスタイルセンシング活用メリット >

##### ご本人

###### 確認できる内容

- ライフスタイルスコア（LSS）により、自身の生活が不規則でないか確認できる
- 睡眠データとの相関（日中帯の生活が睡眠にもたらす影響等）
- 日々のデータを基にした家電毎の使用料を見える化

###### 想定される効果

- 規則正しい生活へ変容する事へのモチベーションが高まる



##### ご家族

###### 確認できる内容

- LSSにより、家族の生活が不規則でないか確認できる
- 家族の異変（生活リズム等の急変、安否、フレイル傾向）が確認できる
- 睡眠データとの相関（日中帯の生活が睡眠にもたらす影響等）
- 医療機器を使用した在宅医療対象者の場合、使用頻度等の確認ができる（事前に対処機器の設置が必要）

###### 想定される効果

- 家族が規則正しい生活を送っている事に対する安心感（or その逆）
- 不定期/頻繁に実施していた健康状態や安否の確認が不要となり良い距離感でのコミュニケーションが可能になる



##### 包括ケア

（民生委員、ケアマネジャー等）

###### 確認できる内容

（ご家族と同じ）

- LSSにより、対象者の生活が不規則でないか確認できる
- 対象者の異変（生活リズム等の急変、安否、フレイル傾向）が確認できる
- 睡眠データとの相関（日中帯の生活が睡眠にもたらす影響等）
- 医療機器を使用した在宅医療対象者の場合、使用頻度等の確認ができる（事前に対処機器の設置が必要）

###### 想定される効果

- 不定期/頻繁に実施していた健康状態や安否の確認が不要となり稼働・費用が削減される
- 医療機器を使用した在宅医療対象者の場合、使用頻度等の確認ができる



## 2. 課題解決策（ライフスタイルセンシング）

### 2-2. 利用方法

- 対象者世帯宅への①電力センサ設置、②アプリケーションの導入の2工程のみで、このライフスタイルセンシングの利用開始が可能。

#### ① 対象世帯への電力センサ設置

（設置工事所要時間：30分程度）



#### ② 本人、ご家族のスマホへのアプリ導入

（設定所要時間：15分程度）

いつでもスマホから健康状態をチェック！



### 3. 実証事業概要

#### 3-1. 実証事業内容（1/2）

- 高齡化の進行により単身高齡者世帯が多く、その効果的、効率的な健康見守り方法を模索していた北海道喜茂別町をフィールドにライフスタイルセンシングの仕組みを活用し、地域の健康見守り&支援体制構築事業するための実証事業を実施。

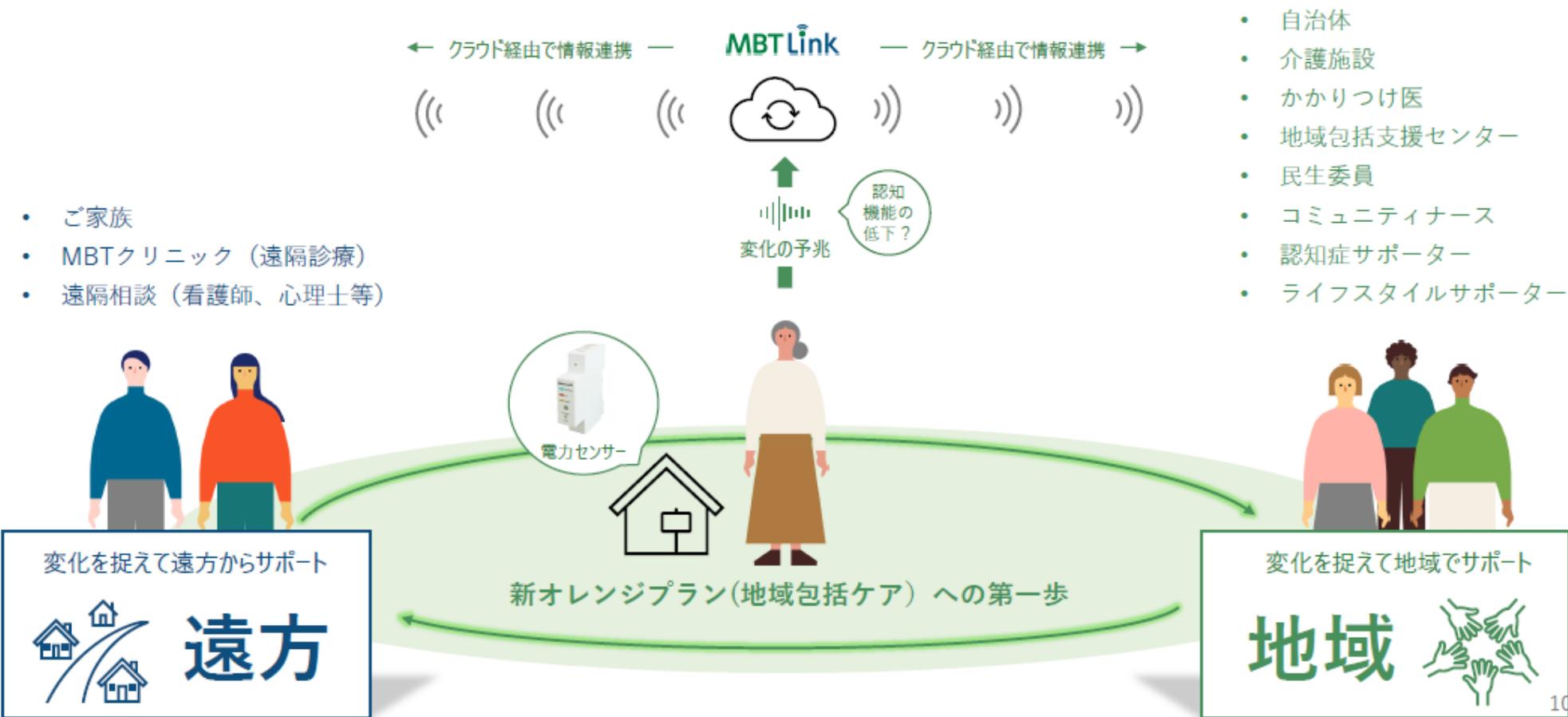
項目	内容
目的	<ul style="list-style-type: none"><li>① ライフスタイルセンシングの仕組みを活用した効果的、効率的な健康見守りサービスの提供</li><li>② 自治体、医療機関、福祉事業者等の連携によるライフスタイルセンシングを活用した地域の健康見守り&amp;支援体制の構築</li></ul>
実施期間	開始：2024年8月28日（水） 終了：2025年3月31日（月） ※デジタルチャレンジ推進事業（地域づくり総合交付金地域づくり推進事業）の交付内示が2024年10月29日、交付決定日は同年12月25日
対象	<ul style="list-style-type: none"><li>① 喜茂別町内の健康見守りサービスの活用可能性の高い世帯50世帯</li><li>② 喜茂別町内の医療、福祉関係事業者</li></ul>
実証方法	Step1：ライフスタイルセンシングの仕組みの理解促進&設置世帯募集 Step2：希望世帯へのライフスタイルセンシングツールの設置 Step3：設置世帯のモニタリング Step4：地域の健康見守り&支援体制構築
事業の成果	<実証年度目標> ■ ライフスタイルセンシングを活用した健康見守りサービスの提供。得られたデータの域内連携機関（医療、介護等）実証的活用を通じた、地域の健康見守り&支援体制構築の実現可能性検証  <最終目標> ■ ライフスタイルセンシングを活用した地域の健康見守り&支援体制の構築（遠隔医療、医療相談含む）と継続維持

### 3. 実証事業概要

#### 3-1. 実証事業内容 (2/2)

- 対象世帯に計測、記録等のデータ管理負担なく利用できるライフスタイルセンシングの仕組みを活用し、住民の生活習慣情報をもとに必要なケアをワンストップで提供可能な「住民をみんなで守る地域見守り連携体制の構築」を目指す。

#### < ライフスタイルセンシングを活用した健康見守り体制のゴール像 >



## 4. 実証事業結果

### 4-1. ライフスタイルセンシングの仕組みの理解促進&設置世帯募集

- 2024年11月から2025年3月までの実証期間中、喜茂別町内にお住いの住民の方々向けに、ライフスタイルセンシングの仕組みを活用した実証事業の周知、設置世帯募集を実施。

#### 実施内容

##### ① 町民向け説明会

- 2024年11月16日（土）に住民向け説明会を実施
- 説明会開催にあたり2024年11月5日に町内全戸に説明会周知用のチラシを配布

##### ② 町内イベントを通じた周知

- スマホ教室、健康教室などの町内の高齢者向けイベントを対象に、当該実証内容と参加呼びかけを実施

##### ③ 喜茂別町元気応援課による個別説明

- 喜茂別町役場元気応援課から個別に当該実証事業の紹介と参加呼びかけを実施

##### ④ メディア掲載を通じた周知

- メディアへの取材依頼により北海道新聞（2024年12月17日付朝刊）へ記事掲載

ライフスタイルセンシングを活用した地域の健康見守り&支援体制構築事業

「地域の見守りプログラム」

### 参加募集説明会

自分では気づきにくい日々の生活の変化や変調の兆しを見逃さず、自身や家族にお知らせしてくれる「あたらしい見守り」の仕組みを使ってすこやかな暮らしを送りませんか。

**日時** 2024年 11月16日（土） 10時

**会場** 喜茂別町ふれあい福祉センター 集会室

町では、皆さんの日々の生活行動から生活の変化や変調を早期に発見し、安否確認だけでなく必要な医療・サポートを速やかに提供するための「地域の見守り」の仕組みづくりを目指しています。町内50世帯程度を対象に試験的に「あたらしい見守り」のしくみを提供しますのでご関心のある方、そのご家族の方々ぜひご参加ください。

**[対象者]**

- ① 一人でお住いの高齢者の方
- ② 持病を抱えている方
- ③ 退院直後で体調に不安のある方
- ④ お子さんや親族と離れて生活されているご夫婦

など「あたらしい見守り」のご利用やしきみにご関心のある方  
※上記に該当する当事者の方だけでなく、そのご家族にもご参加いただけます

お申し込み・お問い合わせ  
喜茂別町元気応援課 担当：坂本 電話番号：0136-55-5101

当該事業は喜茂別町とMBTリンク株式会社により構成される「地域の見守り&支援体制構築コンソーシアム」が実施するものです。



## 4. 実証事業結果

### 4-2. 希望世帯へのライフスタイルセンシングツールの設置

- 実証期間中、ライフスタイルセンシングツールの設置を町内20世帯に実施。設置済世帯に対し、事後に訪問しモニタリングしたデータをもとに生活習慣の変化等に対する説明、フォローアップを実施。

設置工事	フォローアップ
<b>第1弾 設置工事</b> 期間：2024年12月6日（金）～12月7日（土） 設置世帯：12世帯	—
—	<b>第1弾 フォローアップ</b> 期間：2024年12月6日（金）～12月7日（土） 訪問世帯：4世帯
<b>第2弾 設置工事</b> 期間：2025年1月17日（金） 設置世帯：5世帯	—
—	<b>第2弾 フォローアップ</b> 期間：2025年2月6日（木） 訪問世帯：7世帯
—	<b>第3弾 フォローアップ</b> 期間：2025年2月18日（火） 訪問世帯：5世帯
<b>第3弾 設置工事</b> 期間：2025年3月11日（火） 設置世帯：3世帯	—
合計 <b>20</b> 世帯への設置を完了	合計 <b>16</b> 世帯へのフォローアップを完了



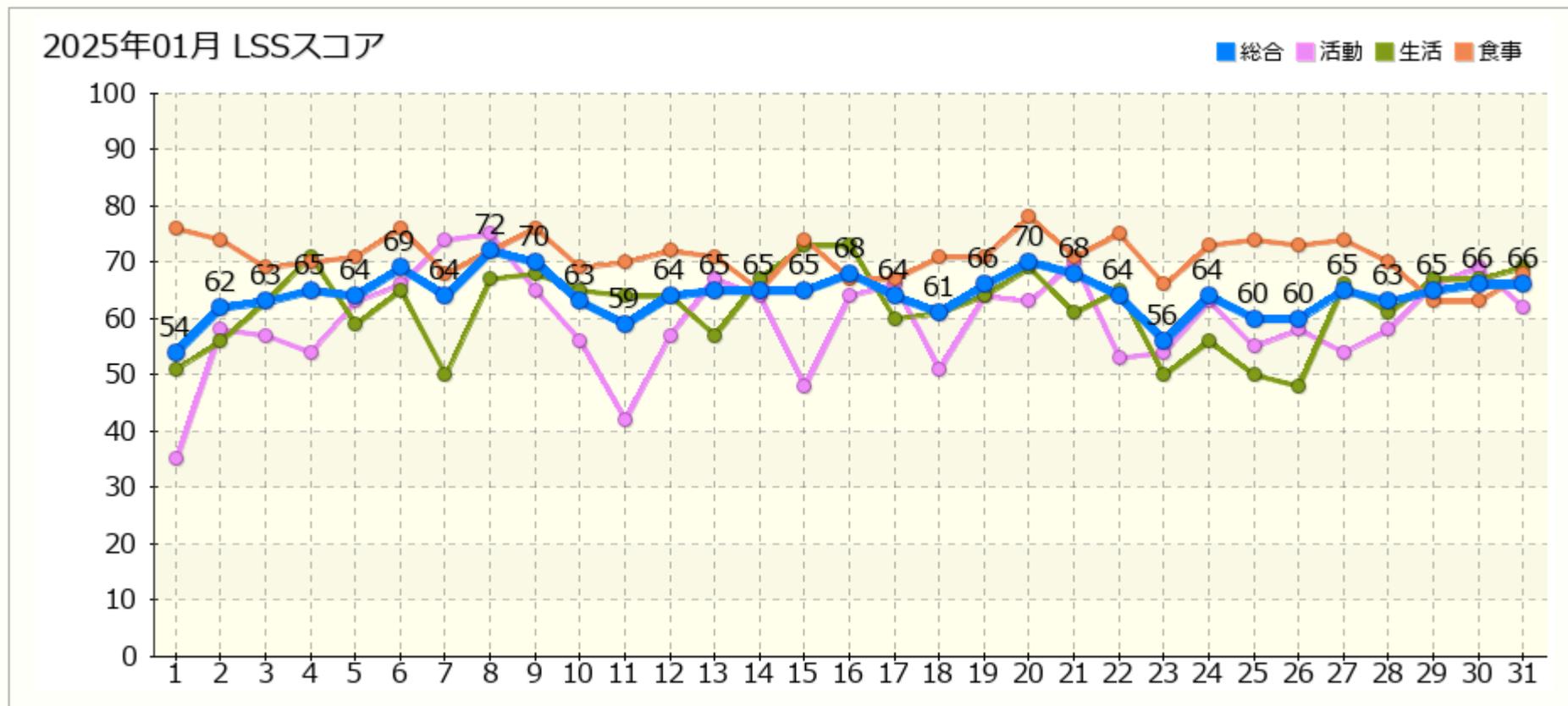


## 4. 実証事業結果

### 4-3. 設置世帯のモニタリング

- 一部、スコアの低下がみられた世帯があったが、フォローアップにより確認したところ、体調の不良を原因とするケースは見られなかった。喜茂別町内設置世帯の多くは総じてスコアの高い世帯が多く、規則正しい生活を送っている世帯が多いことが確認された。

#### < 喜茂別町設置世帯のモニタリングデータ (sample) >



## 4. 実証事業結果

### 4-3. 設置世帯のモニタリング

- 導入世帯、その家族から当該健康見守りの仕組みについて、総じてポジティブな反応が得られた。
- 一方、世帯本人、その家族に当該見守りの仕組みを説明し、理解を得ることが導入ハードルとなるケースも見られる。さらなる普及のためには、わかりやすく丁寧な説明が求められる。

属性	意見、感想
① 設置世帯本人	<ul style="list-style-type: none"><li>● 設置後、一定期間が経過した後に点数について説明を受けた。自身の生活習慣の乱れに自身で気づくことが難しいが、データから確認ができたので安心できた。</li><li>● 細かい仕組みはよくわからないが、自分の生活習慣が点数として確認できるので面白い。</li><li>● 見守りの仕組みが良くわからず、カメラで見られているものだと勘違いしていた。仕組みやデータが、誰でも理解ができるような説明や資料が必要だと思った。</li><li>● 興味関心はあるがこの仕組みを使うことを、離れて暮らしている自分の子供たちに自ら説明し理解を得ることが難しい。</li></ul>
② 設置世帯のご家族	<ul style="list-style-type: none"><li>● 自身は遠隔地に居住しており喜茂別町内に単身で親が居住している。定期的に様子を見に行っているが、降雪のある冬季間は訪問にかかる労力も大きい。LSSの仕組みにより親の生活状況が即時把握できることから、頻繁な訪問をせずとも少しは安心できる状態になった。</li><li>● 自身含め兄弟姉妹は離れて暮らしているため、それぞれアプリを導入し喜茂別町に暮らす親の様子を確認している。データから何か不安があればすぐに電話で確認するようにしている。</li><li>● ただ安否を確認できるものと異なり「今、何をしているのか（何の生活家電が使われているのか）」がわかることから、見ている側としてもより安心できる。</li></ul>
③ その他行政関係者	<ul style="list-style-type: none"><li>● 従来の高齢者見守りでは週1～2回程度の架電を実施。健康状態確認の際「心配をかけまい」と考えるのか、実際の状態よりも良く見せようとする傾向があり、不調の有無を客観的に把握することが難しい。実際にどのような状態にあるかデータから把握できるというLSSのメリットを感じた。</li><li>● 北海道では特に冬季のストーブの消し忘れが事故につながるケースも多い。こうした消し忘れの発見検知にも活用できないか。</li><li>● またLSSは住宅内での生活家電利用状況から生活習慣をスコアリングするものと理解したが、ウェアラブル端末のデータとの連動により屋外での活用状況なども加味したスコアリングとなるとより良いと感じた。</li><li>● 高齢者に限らず医療・福祉サービスにおいて提供側の人的リソースも減少傾向にある中、こうしたツールの利活用により、省力化、効率化につながると感じた。</li></ul>

## 4. 実証事業結果

### 4-4. 地域の健康見守り&支援体制構築

- 実証期間中、域内の医療・介護にかかるステークホルダーとの協議を通じ、当該ライフスタイルセンシングの仕組みを活用した地域の健康見守り&体制構築にかかる協議を実施。高齢者世帯に対する利活用に加え「障がい当事者の地域移行時の支援ツールとして」「産前産後女性のケア」といった領域への展開可能性を確認。

#### 体勢構築検討&合意形成プロセス

##### ① 地域内ステークホルダーへのレク

開催日：2024年11月15日（金）

参加者：喜茂別町元気応援課、MBTリンク（株）、喜茂別町社会福祉協議会

目的：ライフスタイルセンシングの仕組み、それらを活用した地域の健康見守り体制に向けた当該実証事業の概要紹介

結果：ライフスタイルセンシング活用メリットについて理解を得た。従来の架電&訪問による見守りでは、対象者が自身の不調を正直に伝えない場合もあることから、①客観的データにより変調を把握できるメリット、②当該スコアを活用した見守り訪問宅の優先順位付けなどのメリットがあることを域内ステークホルダーに認知いただいた。

##### ② ライフスタイルセンシング技術の活用シーン検討

開催日：2025年1月17日（金）

参加者：喜茂別町元気応援課、MBTリンク（株）

目的：ライフスタイルセンシングの仕組みの具体的な活用シーンを検討

結果：地域支援事業での活用を検討（次頁参照）。次回、域内ステークホルダーが集まる地域ケア推進会議での体制構築、活用方針検討を決定。

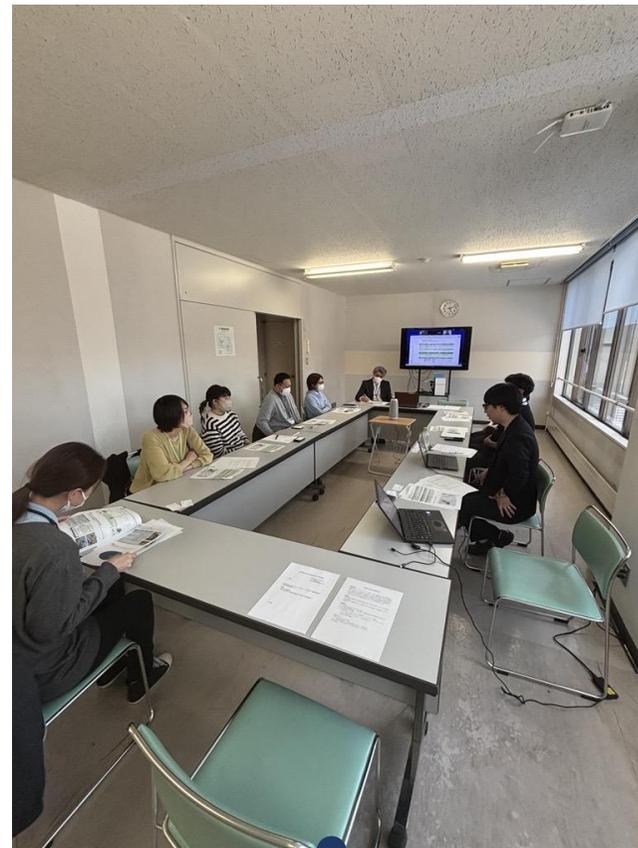
##### ③ 地域ケア推進会議の開催

開催日：2025年3月26日（水）

参加者：喜茂別町社会福祉協議会、ケアプランセンターころようてい/ケアセンターころようてい、社会福祉法人愛和福社会愛和の里きもべつ、喜茂別町元気応援課、MBTリンク（株）

目的：ライフスタイルセンシングを活用した地域の健康見守り&支援体制の構築、次年度以降の用途拡大検討

結果：単身高齢者世帯以外に①障がい者の地域移行、②産前産後女性のケアなどへの適用可能性を確認。



## 4. 実証事業結果

### 4-4. 地域の健康見守り&支援体制構築

- 特に喜茂別町内における一連の体制構築にかかる協議過程で高齢者世帯に対する利活用シーンとして挙げられたものは下表のとおり。今後、こうした実際の活用シーンへの展開を進めていく。

#### 【介護予防を目的とした事業】

事業名	事業内容	対象者	実施主体	活用イメージ
介護予防普及啓発事業（はちまる）	週1回程度、マシン等を使った運動機会の提供	すべての高齢者	町 （委託事業）	同上
生活支援サービス	IP電話・訪問等による見守りや体調確認	すべての高齢者 （独居中心）	町 （委託事業）	データから対象者の日常生活の実態を把握し、見守り（声かけ）の質を高める。必要に応じて包括に相談、サービスに繋げる

#### 【要介護度の維持・改善等を目的とした事業】

事業名	事業内容	対象者	実施主体	活用イメージ
地域密着型通所介護	デイサービスセンターへ通い、入浴、食事等の介護、機能訓練を日帰りで実施	要介護認定者	社会福祉法人 湊仁会	利用者の日常生活の実態を把握し、通所介護での個別介入に繋げる。

#### 【高齢者個人に対するケアマネジメントや支援の充実を目的とした事業】

事業名	事業内容	対象者	実施主体	活用イメージ
地域ケア個別会議	支援が必要な高齢者の有効な支援策を検討し、個別課題の解決を図っていく会議	事業対象者、 要支援・要介護 認定者	町	上記対象者をケースとした対応策の検討
ケアマネジメント	事業対象者、要支援者・要介護者を対象としたケアマネジメント	事業対象者 要支援者 要介護認定者	町 社会福祉法人 湊仁会	アセスメント、モニタリングを補完する情報としての活用、サービス担当者会議での活用

## 5. 実証事業の評価と今後の課題

- 当該実証事業を通じて、町内高齢者世帯を主な対象とし、LSSセンサの仕組みを活用した健康見守りサービスの提供と、地域の健康見守り&支援体制の構築を進めることができた。さらなる利用者、活用用途の拡大に向けて継続的な事業実施が求められる。

項目	内容
目的	<ol style="list-style-type: none"><li>① ライフスタイルセンシングの仕組みを活用した効果的、効率的な健康見守りサービスの提供</li><li>② 自治体、医療機関、福祉事業者等の連携によるライフスタイルセンシングを活用した地域の健康見守り&amp;支援体制の構築</li></ol>
結果	<ol style="list-style-type: none"><li>① ライフスタイルセンシングの仕組みを活用した効果的、効率的な健康見守りサービスの提供を実施することができた。モニタリングの結果、体調の不良を原因としてLSSスコアが大きく変動したケースは見られなかった。総じてLSSスコアの高い世帯が多く、設置世帯の多くは規則正しい生活を送っていることが確認された。</li><li>② 自治体、医療機関、福祉事業者等の連携によるライフスタイルセンシングを活用した地域の健康見守り&amp;支援体制の構築を実施。域内ステークホルダーとの検討を通じて、高齢者世帯に対する利活用に加え「障がい当事者の地域移行時の支援」「産前産後女性のケア」といった新たな領域への展開可能性が示された。当該実証事業以降、さらなる活用領域の拡大が期待される。</li></ol>
得られた課題	<ul style="list-style-type: none"><li>● 効率的、効果的な健康見守りサービスの提供のためには、LSSセンサのさらなる設置世帯の拡大が必要となる。その費用負担方法（利用者 or 行政）や財源確保といった具体的な検討が必要となる。</li><li>● LSSセンサ設置過程において、仕組みやメリットへの理解が得られずに設置に至らないケースも生じた。さらなる利用者拡大のためには、適者による、わかりやすく、丁寧な説明が求められる。</li></ul>