

## 2023 年度課題研究会活動成果報告書

課題研究会名：栄養・運動・口腔保健・休養の自己管理のための保健医療情報研究会

設置期間：2021 年 4 月 1 日～2024 年 3 月 31 日

代表幹事の氏名・所属：

岡田美保子・一般社団法人医療データ活用基盤整備機構

幹事の氏名・所属：

青木美和・東京大学大学院医学系研究科医療情報学分野博士課程

香川璃奈・筑波大学医学医療系、筑波大学附属病院

宮沢春菜・新潟大学医歯学総合病院

山田恵子・埼玉県立大学、東京大学医学部附属病院

渡邊佳代・川崎医療福祉大学医療情報学科

**活動成果の概要：**

課題研究会活動の趣旨に沿って、2023 年度は、ヘルスケアアプリあるいはツールのゴールとは何かを考えることを目的とする課題研究会主催ワークショップ「自己管理を支えるデジタルヘルスツールー生き残るアプリの条件とは」を開催し、課題研究会幹事より 2 題、外部研究者より 2 題の講演と討議を行った。本ワークショップの成果をまとめ、「医療情報学会誌」Forum に投稿し、採択された。また、健康の社会的決定要因（SDH）に焦点を当て、「これだけは知っておきたい Social determinant of health とは」と題する研究会（勉強会）を、外部研究者を招き開催した。国際標準関係では ISO/TC215 WG11 に課題研究会幹事 3 名がエキスパート登録して活動している。また、2023 年 10 月 13 日～14 日の間、東京で開催された国際ワークショップ Personalized Health Navigation (PHN) Food & Nutrition Workshop の企画運営支援を行うとともに、課題研究会から 7 名（うち幹事 4 名）が参加し、関連テーマについて発表した。

### 1. 課題研究会主催ワークショップの開催

テーマ：「自己管理を支えるデジタルヘルスツールー生き残るアプリの条件とは」

開催日時：2023 年 11 月 27 日（月）13:30～15:40

参加費：無料

開催方法：ウェブ開催

技師ポイント：1 ポイント（感想文入力していただいた方のみ）

### 【要旨】

2022年のヘルスケアアプリの世界市場規模は約100億ドルであり、2023-28年には300億ドルを超えると予想されている。日本での市場規模はまだ小さいが、今後成長が見込まれる分野であり、高齢化社会における健康寿命の延伸、医療費の適正化といった課題に対し、アプリを中心としたデジタルヘルスツールの健康支援が多数実装され始めている。現時点では、食事、運動、休養など、日常生活データの取得と、行動変容による生活習慣病関連の重症化予防や症状の改善、さらにはQOLの向上などの目的の健康支援アプリが多く見られる。しかし、そうしたサービスのうち市民権を得てゆくものはごく一握りである。本ワークショップでは、市場で競争力を得てゆくヘルスケアアプリの条件とは、真に必要とされるヘルスケアアプリとは、そしてアプリのゴールとは何かを考える。

### 【プログラム】

講演1 「自己管理アプリによって健康は改善するか？ 文献レビューから」

山田 恵子（埼玉県立大学／東京大学医学部附属病院）

講演2 「AIを使う人間の認知バイアス」

香川 璃奈（筑波大学）

講演3 「誰のための服薬確認：デジタルヘルスツールと結核治療」

座間 智子（公益財団法人結核予防会結核研究所対策支援部保健看護学科）

講演4 「医師が処方する治療アプリ（DTx）の社会実装と課題」

鈴木 晋（株式会社 CureApp 開発統括取締役／医師）

全体討論

## 2. 研究会（勉強会）の開催

健康の社会的決定要因（Social determinant of health：SDH）に焦点を当てて、以下の研究会（勉強会）を開催した。

日時 2024年3月19日（火）12時～13時

テーマ 「これだけは知っておきたい Social determinant of health とは」

講師 佐藤 豪竜

京都大学 大学院医学研究科 助教

慶應義塾大学 大学院政策・メディア研究科 特任講師

## 3. 国際標準化活動との連携

① ISO/TC215 WG11 “Personalized Digital Health”に本課題研究会幹事3名（青木、

山田、岡田) がエキスパートとして参加し、活動した。

- ② 2023年10月13日-14日に東京で開催された Personalized Health Navigation (PHN) Food & Nutrition Workshop の運営支援を行うとともに、本課題研究会から幹事(宮沢、山田、渡邊、岡田)、他研究会メンバーが参加した。

オーガナイザ Todd Cooper, Ramesh Jain, Mihoko Okada

日時 2023年10月13日(金) 9:00~17:00、14日(土) 9:00~17:00

場所 フクラシア品川クリスタル(港南)「会議室 C」

### プログラム概要

個人化デジタルヘルス(Personalized Digital Health)の広いスコープの中で、個人化ヘルスナビゲーション(Personalized Health Navigation: PHN)に焦点をあて、応用領域として食品と栄養の多様な側面における研究開発・標準等について議論する。ISO 9472-20100 PHN-Food & Nutrition プロジェクトおよび 9472-20200 PHN-Purpose-oriented Self-health Activities (PSA) プロジェクトの適用について議論が深まることを期待する。

#### 1. 個人化ヘルスナビゲーションにおける Food & Nutrition のトピックに関する背景

Ramesh Jain, University of California, Irvine

#### 2. Food & Nutrition のフロンティア

Food Atlas、Food Navigator、AI がサポートするプラットフォーム、Health Robots & Personal Health Assistants など Food & Nutrition をサポートする PHN テクノロジーを用いる、または恩恵を受けるプロジェクト

##### 2.1 Food computing for Precision Nutrition

Weiqing Min, Institute of Computing Technology, Chinese Academy of Sciences

##### 2.2 Thrifty Food Tweets on a Rainy Day: Analyzing the Language of Food in Various Contexts

Maija Kale, University of Latvia / Matiss Rikters, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology

##### 2.3 Food Logging for Life Cycle Assessment

Yoko Yamakata, University of Tokyo

#### 3. Workshop: Personalized Health Navigation, Ramesh Jain /Todd Cooper

##### 3.1 Personalized Health Navigation (PHN)アーキテクチャ

PHN アーキテクチャの基本要素と健康の特定の側面への適用を理解する。DTx 等の製品、PHN プラットフォームからどのようにベネフィットが得られるかを評価

##### 3.2 Food & Nutrition ナビゲーションの課題

ユースケース、シナリオ、技術的側面を含む対処すべき現状と課題(ギャップ)の特

定

4. Workshop: PHN に関する ISO と HL7 規格の話題
  - 4.1 Food & Nutrition 標準戦略開発, Todd Cooper  
優先的な重点分野と標準の開発と実装のロードマップ
  - 4.2 PHN Food & Nutrition プロジェクト, Todd Cooper  
PHN レポートの概要のレビューおよび FHIR IG の考慮事項
  - 4.3 ISO 9472-20100 PHN-F&N TS, Todd Cooper/Ramesh Jain  
プロジェクトの概要と ISO 提案-ユースケース、インフォマティクスコンポーネント等
  - 4.4 ISO 9472-20200 PHN- Purpose-oriented self-health activities (PSA)に係る話題  
PSA の概念、モデリング、PHN アーキテクチャとの関係、F&N 標準との関連  
– Concepts and Modeling of Purpose-oriented self-health activities (PSA)  
Mihoko Okada, Institute of Health Data Infrastructure for All  
/Yoshihide Nagase, Technologic Art  
– Application of PSA : A Case Study in Community Nutrition Class  
Kayo Watanabe, Kawasaki University of Medial Welfare/  
Haruna Miyazawa, Niigata University/Mihoko Okada
5. Multimedia food recording tool needs standard of food information  
Kiyoharu Aizawa, University of Tokyo

#### 4. 医療情報学会誌 Forum への投稿

課題研究会の活動を紹介する以下の記事を「医療情報学誌」Forum に投稿し、採択された。

(採択：2024年3月22日 掲載：医療情報学 44巻3号)

タイトル：ワークショップ活動報告：自己管理を支えるデジタルヘルスツール—生き残るツールの条件とは—

著者：青木美和<sup>1,2</sup>, 香川璃奈<sup>3</sup>, 座間智子<sup>4</sup>, 鈴木 晋<sup>5</sup>, 山田恵子<sup>6,7</sup>

1 東京大学大学院医学系研究科, 2 一般社団法人医療データ活用基盤整備機構,

3 筑波大学医学医療系, 4 公益財団法人結核予防会結核研究所 対策支援部,

5 株式会社 CureApp, 6 埼玉県立大学保健医療福祉学部, 7 東京大学医学部附属病院

#### 【要約】

本テーマについて最前線で活躍される皆様に話題提供をいただき討議した。講演1「自己管理アプリによって健康は改善するか？文献レビューから」（演者：山田恵子）では、ヘルスケアアプリの市場規模や文献レビューを含め広い視野での自己管理アプリの現状と課題について、講演2「AIを使う人間の認知バイアス」（演者：香川璃奈）では、アプリ

の利用者側である人間の認知バイアスに焦点をあてた話題について、講演3「誰のための服薬確認：デジタルヘルスツールと結核治療」(演者：座間智子)では結核対策の服薬支援ツールとして保健師と対象者をつなぐ服薬支援アプリの現状と課題について、講演4「医師が処方する治療アプリ (DTx) の社会実装と課題」(演者：鈴木 晋)では行動変容を促すアプリとして保険収載された高血圧治療アプリの開発・承認、運用や課題について、それぞれ話題提供がなされ、参加者からの活発な質問を受けて討議を行った。本質的な意味でのデジタルヘルスツールの方向を探る絶好の議論の機会となった。

## 5. 競争的研究資金の獲得

### ① 新潟大学令和5年度 U-go グラント (一般枠)

研究期間：令和5年8月～令和6年3月

配分額：75万円

研究課題名：「過疎地域在住高齢者における健康行動の効果的な自己管理及び記録情報活用の検討～地域包括ケアシステムモデルへの貢献を目指して～」

研究代表者：宮沢春菜 (研究分担者：濃野 要、米澤大輔、笠巻純一)

### ② 埼玉県立大学 奨励研究費 (S) 2024-5

研究期間：令和6年4月～令和7年3月

配分額：200万円

研究課題名：「高齢労働者の転倒及びロコモ対策のためのデジタルデバイスにおける運動プログラム開発」

研究代表者：山田恵子 (研究分担者：金村尚彦 久保田圭佑)

## 活動成果の発表：

[雑誌論文] 計(3)件

- ① 渡邊佳代、大井悠成、山崎 幸、武政睦子、宮沢春菜、岡田美保子：運動・口腔・栄養・休養領域の自己管理のための保健医療情報実証テスト. 医療情報学 43 (Suppl.) ; 1083-1085、2023.
- ② 青木美和、香川璃奈、座間智子、鈴木 晋、山田恵子：ワークショップ活動報告：自己管理を支えるデジタルヘルスツールー生き残るツールの条件とはー. 医療情報学 44(3);153-157、2024.
- ③ 岡田美保子、青木美和、香川璃奈、宮沢春菜、山田恵子、渡邊佳代：栄養・運動・口腔保健・休養の自己管理のための保健医療情報研究会. 特集 2022 年度課題研究会活動成果報告書、医療情報学 43(5);192-195、2023.

[学会発表] 計(8)件

- ① 山田恵子、名田 茂、田口友美恵、大木孝裕、緒方 徹：SNS(Social Networking Service)を用いた運動習慣への介入の試み. 日本運動器科学会、2023年7月8日.
- ② 大木孝裕、山田恵子、緒方 徹：ロコモティブシンドローム患者への歩行指導における加速度センサーの活用についての検討. 日本運動器科学会、2023年7月9日.
- ③ Mihoko Okada, Yoshihide Nagase : Concepts and Modeling of Purpose-oriented self-health activities (PSA), Personalized Health Navigation (PHN) Food & Nutrition Workshop, Tokyo, October 2023.
- ④ Kayo Watanabe, Mihoko Okada : Application of PSA : A Case Study in Community Nutrition Class, Personalized Health Navigation (PHN) Food & Nutrition Workshop, Tokyo, October 2023.
- ⑤ 香川璃奈：AI開発ライフサイクルに人間の認知バイアスが与える影響～AIをつくる・つかう人間を知る～、第71回産総研人工知能セミナー、2023年11月16日.
- ⑥ 山田恵子：自己管理アプリによって健康は改善するか？ 文献レビューから. 課題研究会主催ワークショップ「自己管理を支えるデジタルヘルスツールー生き残るアプリの条件とはー」、東京、2023年11月27日.
- ⑦ 香川璃奈. AIを使う人間の認知バイアス. 課題研究会主催ワークショップ「自己管理を支えるデジタルヘルスツールー生き残るアプリの条件とはー」、東京、2023年11月27日.
- ⑧ 山田恵子. 医療情報の多様化に伴うヘルスコミュニケーションのあり方. 第122回HGPIセミナー、2023年12月19日