

Harmonized Fitness : 音楽運動のアンサンブルによる健康づくりのスマート化

Harmonized Fitness: Health Smart Network with Ensemble of Exercise and Music

○ 林 勲¹, 広兼 道幸¹, 堀口 由貴男¹, 徳丸 正孝¹, Arash Yazdanbakhsh²
○ Isao Hayashi¹, Michiyuki Hirokane¹, Yukio Horiguchi¹, Masataka Tokumaru¹, Arash Yazdanbakhsh²

¹ 関西大学
¹Kansai University

²Boston University
²Boston University

Abstract: Recently, due to the widespread effects of Covid-19 infection, social communication, such as person-to-person, person-to-society, or social connection, is being diluted. As one solution to the problems, it is expected to create new social communication utilizing advanced technologies such as ICT and AI. On the other hand, the Cabinet Office is advocating a concept of "Super City" that realize new lifestyles and businesses for fundamentally changing the state of society by AI. The authors have established a research unit of "Health Smart Network" at Research Institute for Socionetwork Strategies (RISS), Kansai University as a research base to meet these social demands. Specifically, the purpose of this research unit is to make health promotion services smarted with "eHealth + AI", create new social communication, and contribute to extending healthy life expectancy and sustaining healthy life. In this presentation, we will outline the concept of the research unit of "Health Smart Network" and introduce various researchs on the theme of smart health promotion for the progress of future research.

1. はじめに

新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響によって、人と人、人と社会など、社会的つながりの希薄化や消失が問題となっている。この問題の解決策として、ICT や AI などの先端技術を活用した新たな社会コミュニケーションの場の創出が期待されている。一方、内閣府では、AI などにより、社会の在り方を根本から変える新しい暮らしやビジネスを実現する「スーパーシティ」構想 [1] が標榜されている。

我々は、これらの社会的要請に応える研究拠点として関西大学ソシオネットワーク戦略研究機構に研究ユニット「健康スマートネットワーク」[2] を構想している。健康づくりサービスを eHealth + AI によってスマート化し、新しい社会コミュニケーションの場を創出し、健康寿命の延伸と健康生活の持続に貢献することを研究目的とする。ここでは、「健康スマートネットワーク」の構想内容を概説し、今後の研究の進展に向けて、健康づくりのスマート化をテーマとした種々の研究を紹介する。

2. 研究概要

新型コロナウイルス感染症の感染拡大の「ポストコロナ」や「ウイズコロナ」とも呼ばれる新しい時代において、重要なのは、人と人との接触を少なくし、経済的損失を最小限に抑えた新しい社会コミュニケーションの在り方といえる。一方、2019 年 10 月 29 日に、内閣府特命

担当大臣 (地方創生) は、スマートシティとしての「スーパーシティ」構想の実現に向けて有識者懇談会を設置した。スーパーシティとは、『AI 及びビッグデータを活用し、社会の在り方を根本から変えるような都市設計の動きが国際的に急速に進展していることに鑑み、暮らしやすさにおいても、ビジネスのしやすさにおいても世界最先端を行くまちづくりで、第四次産業革命を先行的に体現する最先端の都市づくり』といえる (図 1 参照)。特に、我々は、スーパーシティ構想の「健康寿命の延伸と健康生活へのシフト、未病と治療の垣根を超えたヘルスケアプログラムを実装するまちづくり」に焦点をあて、健康づくりサービスの利用者 (以降は利用者) の運動と食事のライフログや医療データを連携し、人工知能 (AI) を導入して、健康～未病～治療のシームレスなヘルスケアプラットフォーム (eHealth+AI) を構築する。

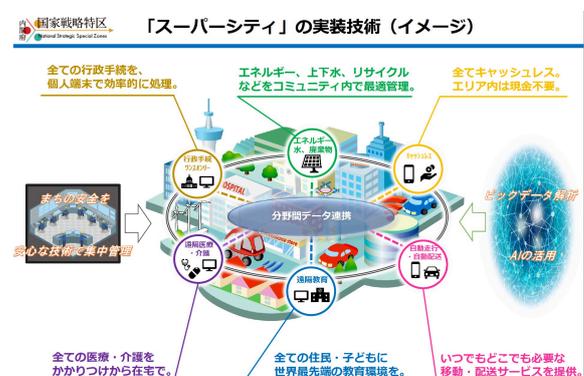


Fig.1: 内閣府国家戦略特区スーパーシティ構想

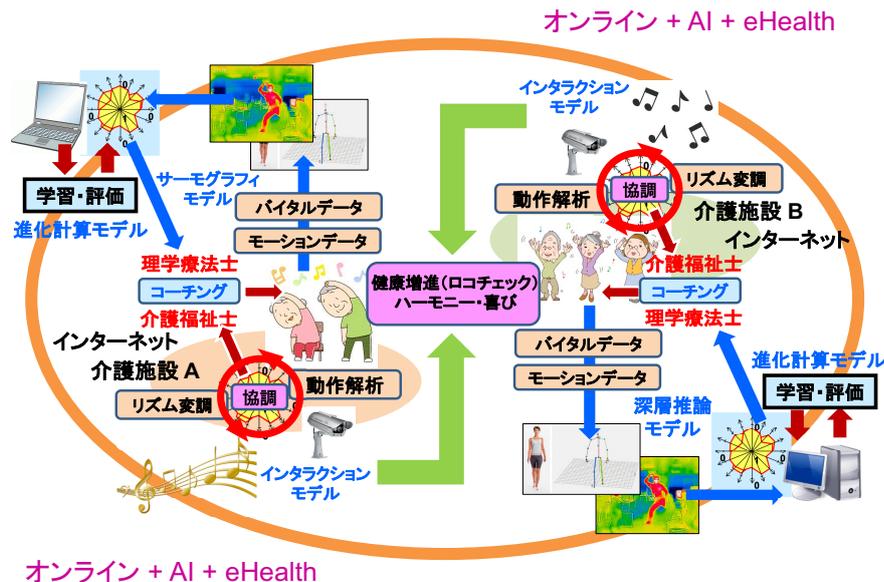


Fig.2: Harmonized Fitness の概要

我々は、これらの社会的要請に応える研究拠点として、2021年4月に関西大学研究拠点形成支援経費を申請受諾し、関西大学ソシオネットワーク戦略研究機構に研究ユニット「健康スマートネットワーク」を設置した。本研究機関では、利用者が高齢等の理由によって、骨や関節、脊髄、筋肉、神経等の運動器機能が低下するロコモティブシンドローム（運動器症候群）に着目し、このロコモティブシンドロームを軽減させるため、運動と音楽を共有した「Harmonized Fitness：音楽運動のアンサンブルによる健康づくりのスマート化」を構築する（図2参照）。なお、ロコモティブシンドローム（運動器症候群）とは、（社）日本整形外科学会が提唱したもので、利用者のロコモチェックによって診断される。本研究では、老人ホーム等の複数の場所で利用者間をインターネットで接続し、音楽運動療法プログラムの中で、映像カメラやバイタルセンサーで利用者の運動とリズム感を計測してAIで分析する。理学療法士や介護福祉士は、オンタイムで利用者のロコモ状態を可視化で認知できる。また、AIの分析結果を参考に運動リハビリ等のコーチング（選択的介入）を行える。一方、利用者は、音楽と運動の相乗効果とインターネットを介した他のグループとのハーモニーを「楽しく」体感できる。このように、「Harmonized Fitness」は、介護現場での未来像として、また、スーパーシティ構想の新しい一例として、ロコモティブシンドロームを軽減させる効果と意義のある新たな試みであるといえる。

謝辞

本研究の一部は、関西大学研究拠点形成支援経費「Harmonized Fitness：音楽運動のアンサンブルによる健康づくりのスマート化」（2021年～2022年）の助成を得た。

参考文献

- [1] 内閣府国会戦略特区：スーパーシティ構造，<https://www.chisou.go.jp/tiiki/kokusentoc/supercity/openlabo/supercitycontents.html>，2021年7月1日現在（2021）
- [2] 関西大学ソシオネットワーク戦略研究機構：健康スマートネットワーク，<https://www.kansai-u.ac.jp/riss/researchers/>，2021年7月1日現在（2021）

[連絡先]

林 勲 関西大学大学院 総合情報学研究科
〒569-1095 大阪府高槻市霊仙寺町 2-1-1
tel. 072-690-2448
fax. 072-690-2491
e.mail ihaya@cpii.kut.ac.jp