

タイトル

ヘルスケア IoT コンソーシアム(HIT)国際シンポジウム 2019: ヘルスケア IoT と感情コンピューティングの融合

Title

Healthcare IoT Consortium (HIT) International Symposium 2019: Healthcare IoT meets Affective Computing

日時(場所)

2019年5月21日(火)14:00-18:00(東京大学小柴ホール)

Time (Venue)

May 21st (tue), 2019, 14:00-18:00 (Koshiba Hall, The University of Tokyo)

趣旨

2014年3月に発行された米国 Pew Research Center の報告書「Digital Life in 2025」では、あらゆるモノがインターネットにつながる IoT (Internet of Things) をはじめとする情報通信技術 (ICT) の発展が 10 年後の我々の生活をどのように変えるかという点についての有識者インタビューがまとめられており、そのなかで多くの有識者が医療と公衆衛生への影響を挙げている。典型的には、ウェアラブルデバイスと家庭・職場のセンサが浸透することにより、疾病自体に加えそのリスクの初期検知が可能となり、日々の、あるいは時々刻々の処方や行動変容が可能となるかも知れないというものである。例えば、IoT の代表例であるスマートフォンなどの携帯型電子機器を計測・記録機器として用い、日常生活下でのその瞬間の生体状態(気分・症状・生体信号)を実時間で記録・クラウド化したり、さらにはその結果に基づき介入を行ったりすることも可能になってきた。前者は Ecological Momentary Assessment (EMA)として古くから知られ、後者は Ecological Momentary Intervention (EMI)と呼ばれる概念であるが、近年の技術発展によりこのようなヘルスケア IoT(あるいはモバイル・ヘルス)技術の本格応用が現実味を帯びてきたということである。

また、ICT/IoT を基盤とした新たな技術として、人間の情動や関連する感情現象を認識・解釈・シミュレーションするシステム的设计を目指す「Affective Computing (AC)」が注目を浴びている。AC は、例えば様々なセンサ信号(視覚、聴覚、身体的、生理的)からの感情状態の認識のためのアルゴリズムと特徴の発見や、人間の感情過程の計算モデル(例: 意思決定モデル)を扱っており、行動科学/行動医学(そして行動変容)のための不可欠なツールとなると考えられている。本シンポジウムでは、AC 分野の先駆的な研究者として国際的に高名な Bjoern W. Schuller 教授を招き、ヘルスケア IoT (モバイル・ヘルス)や AC の現状とそれらの融合可能性についても議論する。

Aim

In March 2014, United States Pew Research Center published a report called "Digital Life in 2025." This report covers interviews with experts on how the development of information and communication technologies (ICT), including the internet of things (IoT), will change our daily living in the ten years to come, and many experts have cited the effects on medical and public healthcare. Typically, by using wearable devices and/or home and workplace sensors permeated in our daily life, that can help us make ongoing lifestyle changes and provide early detection for disease risks, not just disease, we may literally be able to adjust both medications and lifestyle changes on a day-by-

day basis or even an hour-by-hour basis. For example, using portable electronic devices such as smartphones, which are representative examples of IoT as measurement and recording equipment, it has become increasingly possible to record and cloud in real time the bio-behavioral state (e.g., mood, symptoms, and biological signals) at the moment in the daily life, and in addition to deliver adaptive interventions based on the analytical results. The former has been known for many years as Ecological Momentary Assessment (EMA) and the latter is a concept called Ecological Momentary Intervention (EMI), but the full-scale implementation of such a Healthcare IoT (and/or mobile health) technology has been tinged with the reality by the technological development in recent years.

Another emerging technology based on ICT/IoT, the design of systems that can recognize, interpret, and simulate human emotions and related affective phenomena, is “Affective Computing (AC)”. It deals with topics such as finding algorithms and features for the recognition of affective state from various sensor signals (visual, auditory, physical and physiological) and computational models of human emotional processes (e.g., decision-making models that account for the influence of emotion), both are considered to become essential tools for behavioral science/medicine (and behavioral change). With Prof. Bjoern W. Schuller, one of the world-wide pioneers, as a keynote speaker for AC, this symposium aims at discussing the current status of Healthcare IoT (and/or mobile health) and AC and also possible integration among them.

プログラム

Program

座長: 中村 亨(大阪大学)

Chairman: Toru Nakamura (Professor, Osaka University)

イントロダクション

IoT が拓くヘルスケアの近未来～HIT の挑戦～

山本 義春(東京大学教授、HIT 会長)

Introduction

Future of Healthcare IoT: Challenge of HIT

Yoshiharu Yamamoto (Professor, The University of Tokyo and President of HIT)

基調講演

IoT 時代の黎明期における健康・福祉のための感情コンピューティング

Keynote Lecture

Affective Computing for Health and Wellbeing at the Dawn of the IoT Era

Bjoern W. Schuller (Professor, University of Augsburg and Imperial College London)

話題提供(1)

EMA データをモバイルヘルスケアシステムに統合することの潜在的な重要性

金 鎮赫(静岡大学講師)

Talk #1

Potential Benefits of Integrating EMA Data into mHealth Care Systems

Jinhyuk Kim (Assistant Professor, Shizuoka University)

話題提供(2)

デジタルマーケティングへの感情コンピューティングの応用

村瀬 健太郎 (富士通研究所主管研究員)

Talk #2

Application of Affective Computing in Digital Marketing

Kentaro Murase (FUJITSU LABORATORIES LTD.)

話題提供(3)

抑うつ状態の機械学習および判別

Kun Qian (東京大学特任研究員)

Talk #3

Teaching Machines to Know Your Depressive State

Kun Qian (Project Researcher, The University of Tokyo)