

# 医療と情報

## 第2部

# 身体情報を医療と結びつける情報学

## 編集にあたって

福地健太郎

明治大学

杉浦裕太

慶應義塾大学理工学部

医療分野への情報技術の応用は、さまざまなアプローチがこれまでに試みられている。たとえば電子カルテやビッグデータ分析、機械学習を応用した診断支援がその代表例であろう。第1部の「ヘルスケア・インフォマティクスの先端技術」もまたその1つに数えられる。

「医療と情報 第2部：身体情報を医療と結びつける情報学」ではそうした数あるアプローチの中でも、人間の身体とのかかわりに焦点を当てたものを取り上げている。中でも「ヒューマンコンピュータインタラクション (HCI)」の分野に関連するものを集めている。

ひとくちに「ヒューマン」といってもその対象はさらにさまざまである。患者は言うに及ばず、医者もその対象になり得る。本特集ではそのどちらをも対象としている。患者の立場でいえば、たとえばリ

ハビリテーション器具であれば、飽きずに続けられるものの方がよいし、どうせやるなら楽しんでやりたい、といった要求がある。医者の方でいえば、医療情報により手軽に、しかも複雑な環境下で確実に接したい、という要求が出てくる。さらには、「患者」になる手前の、一般市民が日常生活において病気や怪我をいかに防ぐか、という観点に立てば、医療応用における HCI の対象は無限に拡がる。

こうした状況において、注目が集まりつつあるのが「身体情報学」のアプローチである。人間の物理的身体の存在を前提し、その身体がいかに環境と相互作用しているのかをセンシングし、またそのデータを分析してそこから得られた情報を人に伝える一連のプロセスは、いままで以上に人に寄り添った医療を期待させる。

多田・戸田・丸山の記事は、身体の「計測」につ



いてのものである。個人の日常生活空間における振舞いの計測を、比較的安価な慣性センサで可能としたシステムについてのものである。個人向けのテーラーメイド医療の実現を促すものである。

遠峰・清野の記事は、計測に加えてその結果の「フィードバック」について述べている。健康寿命の延伸を目標に、スクワット運動の促進や食生活改善のための試みについて報告している。いずれも、ユーザにどのように結果をフィードバックするかについて工夫したものである。

大岡・野嶋の記事は、トレーニング支援を目的に、「動機付け」のためにゲームを応用したものである。ユーザの舌を計測する技術を組み合わせ、そこに適切なフィードバックを加えることで舌のトレーニングを効果的に促せることを報告している。

藤田・杉浦の記事は、やはりゲームによる「動機

付け」を手指の術後リハビリテーション支援に応用したものである。タブレット端末を利用することで誰でも手軽にリハビリテーションが行えるようにしたもので、またその詳細な記録を担当医や作業療法士へフィードバックすることを視野に入れている。

杉本・小澤・林田の記事は、医療従事者を対象としたもので、医療情報の提示の際の「インタラクション」手法を議論するものである。手術中あるいは診断中に、適切な医療情報へのアクセスをどう支援するかを議論している。

これらの記事を通じて、身体情報を対象とした情報処理技術とその医療応用へ、興味を抱いていただければ幸いである。

(2019年2月6日受付)