

## 共同研究プロジェクト

# 自己ヘルスケアと身体活動促進のための 運動量定量化

## <中間報告>

後 藤 篤 志・石 濱 慎 司・韓 一 栄

### 【研究背景】

近年、日本において急速な高齢化が進んでいることから医療費の拡大が財政を圧迫する大きな要因ともなっている。その医療費の拡大を抑制するためには、国民の平均寿命よりも健康寿命を延伸するためのヘルスケアが重要視されている。そのヘルスケアを実施する方法の1つとしてはスポーツや能動的な運動だけでなく、通勤通学での歩行や洗濯や掃除などの生活に欠かせない生活活動の促進が重要なカギとなる。一方、大学生を含む青年期は運動習慣や食生活、さらには睡眠などの健康に関する予防知識を獲得する時期とされており、この時期のヘルスケアに対する取り組みは今後の生活において大変重要であることが分かっている。

そこで、本研究ではヘルスケアに対する取り組みの1つとして有益な身体活動促進のために各対象者における運動量（身体活動量）の定量化を検証することを目的とした。今回は大学生を対象とした運動量の定量化を検証していくこととした。共同研究の中間報告は以下のとおりである。

### 【運動量の計測を目的としたデバイスの特徴と機能】

身体活動量を定量化するデバイスは、メドビジランス社製の指輪型健康

デバイス Fy-Ring（以下スマートリング）を用いた。近年、身体活動量を測定するデバイスとしてスマートウォッチが開発され、数多くのメーカーから販売されている。その次世代ウェアラブルデバイスとして注目されているのが指輪型のデバイスである。従来のスマートウォッチに搭載されていた各種センサーや半導体の技術開発が発展し、より小型化が可能となったため、皮膚に接触している面積を大幅に減少させることができる。そのため、日常生活時の身体活動量を計測するのみならず、睡眠中に着用する身体的ストレスも軽減することができ、従来よりも睡眠に関する詳細なデータ収集や分析が可能となっている。



図1 メドビジランス社製 スマートリングとデバイス上での表示例

## 【検証内容と結果】

### 大学生におけるスマートリング使用状況に関する検証

#### —スマートリングの使用感に着目して—

本学大学生17名を対象として、スマートリングを貸与し、日常生活中に可能な限り着用した状態で約2か月間使用してもらった。その後、スマートリングを着用していた際の使用感や使用状況についての質問項目を作成し、アンケート調査による回答を集計した。

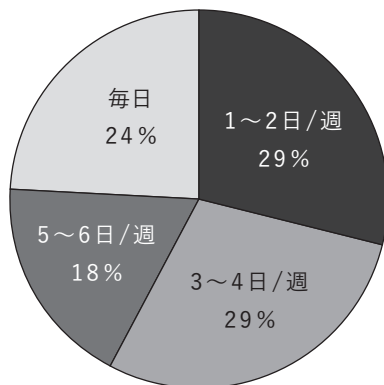


図2 スマートリングの使用頻度について

図2はスマートリングの使用頻度について示している。着用を指示した期間中の1週間あたりの使用頻度を調査したところ、【1～2日/週】および【3～4日/週】の回答は共に約29%となり、続いて【毎日使用】の回答は約24%、そして【5～6日/週】と回答したものは約18%となった。それぞれこの使用頻度になった理由についてもアンケートをしたところ、どの使用頻度においても、通常の指輪よりも幅が広いデザインのため、邪魔に感じてしまうといった回答と、日常生活に支障なく使用でき、気にならないという双方の回答が挙げられていた。また、このスマートリングで得られたデータを確認する理由に調査したところ、使用頻度の差異に関係なく睡眠に関する項目に興味関心を持っているという理由が多く挙げられていた。これらの結果から、スマートリングの使用感については個人差が大きいことが分かった。また使用している際に得られるデータとしては睡眠に関するデータに関心を持っている学生が多いことが分かった。

## 【今後の研究課題】

上記のスマートリングの使用状況の検証から、まずは日常生活に支障なく積極的に使用できる者を対象として継続的に身体活動量の定量化を検証

していく。また、別のアプローチとして、各対象者の生活状況や興味関心を持つ行動に焦点を当ててスマートリングの着用を実施することで使用頻度の向上や改善、ひいては身体活動の促進などの行動変容を促すことができるかといった内容を今後の研究課題として取り上げていくこととする。