

# ウェアラブル技術による概日リズム解析法と超高齢社会への応用



久米 裕

Yu Kume

教授 博士（保健学）

大学院医学系研究科 保健学専攻 作業療法学講座

## 研究キーワード

概日リズム、ウェアラブル技術、認知症予防、フレイル予防、高齢期

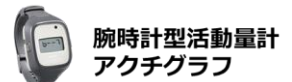
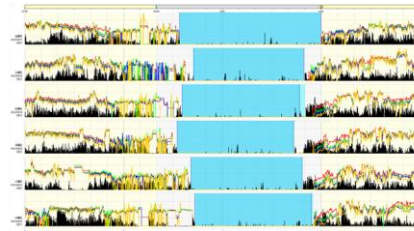
## 研究概要

✓概日リズム（Circadian rhythm）とは、約24時間周期で繰り返されるヒトの体内で起こる日内変動です。この概日リズムは脳の視床下部にある視交叉上核によって統率され内在的に形成されるものですが、**光や温度、身体的活動、社会的活動を含む外界からの刺激によって修正**されています。

✓加齢とともにこの概日リズムは変化することが指摘され、その変化はフレイルや認知症の関連因子としても近年の研究で報告されています。**この概日リズム変化を日常生活内で早期検出するために、私はヒトの睡眠・活動パターンを長期モニタリングできるウェアラブル技術を応用した概日リズム解析法を適用しています。**

✓本研究では、ウェアラブル技術による概日リズム解析法を応用し、**高齢者が健康に元気づく暮らしを促す生活環境づくりや地域社会の構築**を目指しています。

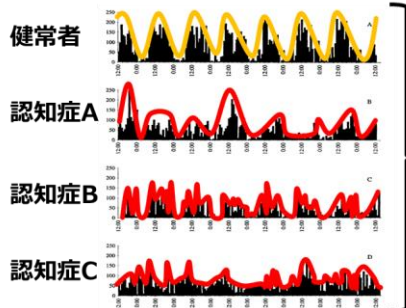
### 【ウェアラブル端末Raw Data】



腕時計型活動量計  
アクチグラフ  
Actiwatch Spectrum Plus  
(Philips)  
<https://www.philips.co.jp/healthcare/product/HC1046964/actiwatch-spectrum-activity-monitor>

- 活動量/min
- 照度/min
- 光の波長分類 (ブルーライト等)

### 【概日リズム解析法による波形の分析】



- ☑安定性
- ☑断続性
- ☑休息&活動の相対振幅



図 ウェアラブル技術による概日リズム解析法とは

## 予想される応用例

寝具・照明を含む居住環境が高齢期の睡眠・活動パターンや概日リズムに及ぼす影響について検証できる。

## 産業界へのアピールポイント

概日リズムの解析データに基づく効果検証  
ウェアラブル技術を応用した研究デザインの立案  
認知症・フレイル予防に関する事業への助言