

# 睡眠データ科学 (北川博之)

## Sleep Data Science (KITAGAWA Hiroyuki)



KITAGAWA Hiroyuki, Ph.D.  
 Professor  
 International Institute for Integrative Sleep Medicine  
 University of Tsukuba

E-mail address: kitagawa@cs.tsukuba.ac.jp  
 URL: <https://wpi-iis.tsukuba.ac.jp/research/member/detail/hiroyuki-kitagawa/>  
<https://www.kde.cs.tsukuba.ac.jp/~kitagawa/>



### 睡眠をデータで科学する：睡眠ビッグデータ解析

データ解析は、実験、理論、シミュレーションに次ぐ、科学の第四のパラダイムと認識されています。今日、科学におけるデータ解析の重要性はますます増大しており、睡眠医科学もその例外ではありません。これまで睡眠データの収集には特殊な計測機器や入院が必要でしたが、ITの進展により家庭で手軽に自分の睡眠データを計測することが可能になりつつあります。睡眠の見える化・データ化を実現するため、データサイエンス、データ工学の視点から睡眠の科学にアプローチしています。具体的には、日常的睡眠データ収集、データ駆動型の睡眠解析、生活習慣データ、検診・疾病データ等の様々なデータと睡眠データの連携解析等に関する研究を行っています。さらに、これらの研究の基盤技術を強化するため、ビッグデータ解析、データベース、データマイニング、機械学習等のデータ基盤技術の研究にも積極的に取り組んでいます。

### Sleep Data Science and Engineering

Data exploration is recognized as the fourth paradigm of science after experimentation, theory, and simulation. Data-intensive research has become more important in science, and sleep medicine is no exception. Previously, special measuring equipment and hospitalization were required to collect sleep data for analysis and diagnosis. However, advances in IT have made it possible to easily collect sleep data at home. Our research approaches the science of sleep from the perspectives of data science and engineering. To visualize and digitize sleep, we conduct research and development on sleep data acquisition, data-driven sleep analysis, and comprehensive analysis that integrates data such as daily sleep habits, lifestyle, and medical history. To strengthen our foundational technologies, we also actively engage in computer science research such as big data analysis, databases, data mining, and machine learning.

