

睡眠ダイナミクスから炎症性老化制御へ： 脳老化に対するハイスループット・システム生物学的アプローチ



【日本側】

・研究開発代表者：
上田 泰己
(東京大学、大学院医学系研究科、
教授)



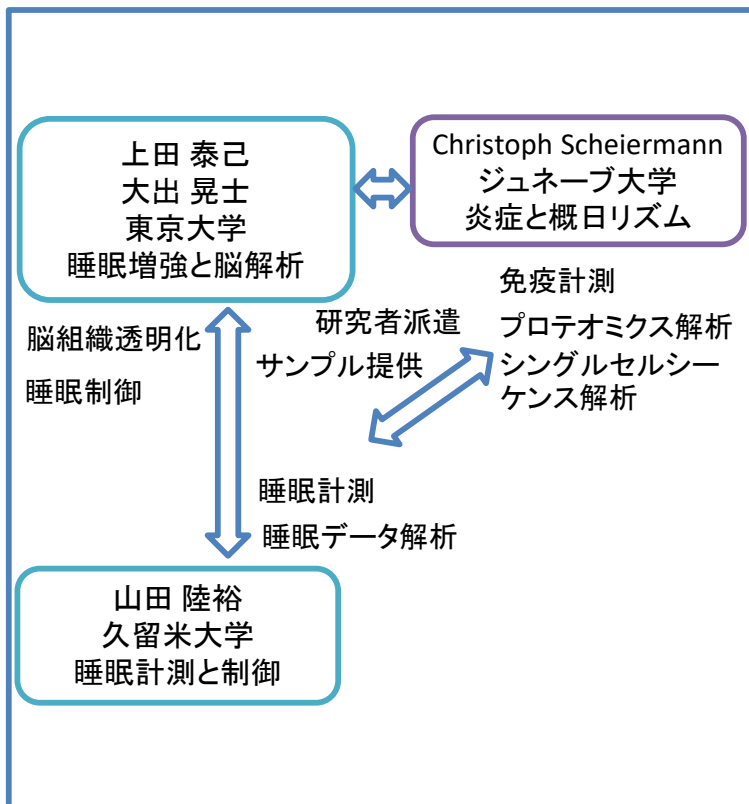
【スイス側】

・相手国研究開発代表者：
Christoph Scheiermann
(ジュネーブ大学、病理・免疫学部門、
教授)

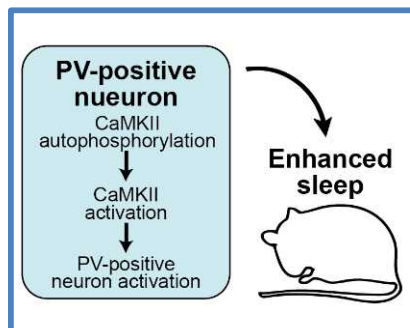
【目的】

睡眠研究から炎症性老化を抑制する技術的基盤を構築する

【研究体制図】

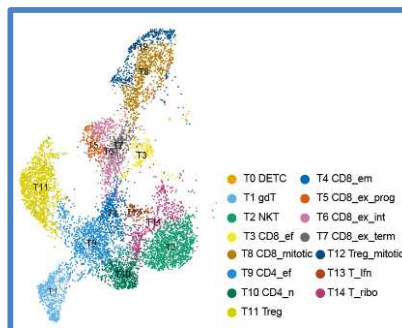


【睡眠増強】



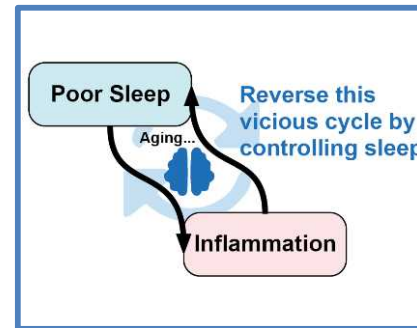
炎症を軽減する睡眠増強の神経メカニズムを特定する。健康な睡眠を回復させるための根底にある神経メカニズム、特に睡眠恒常性の調節に重要な皮質パルブアルブミン(PV)発現ニューロンの役割を深く理解する。

【炎症と概日リズム】



加齢に伴う炎症とその概日リズムにおける変化を特徴づける。概日リズムが加齢に伴い頑健性を失う現象と、炎症性老化の間の複雑な関係を解明する。

【睡眠と炎症抑制】



炎症性老化からの回復と予防のために、睡眠、概日リズム、および神経免疫学を統合する。睡眠を改善するための最も効果的な戦略を特定し、炎症性老化への効果を検証する。

From Sleep Dynamics to Inflammaging Control: A High-Throughput Systems Biology Initiative for Brain Aging



【Japan-side】

▪ Principal Investigator :
Hiroki R. Ueda
(The University of Tokyo,
Department of Medicine,
Professor)



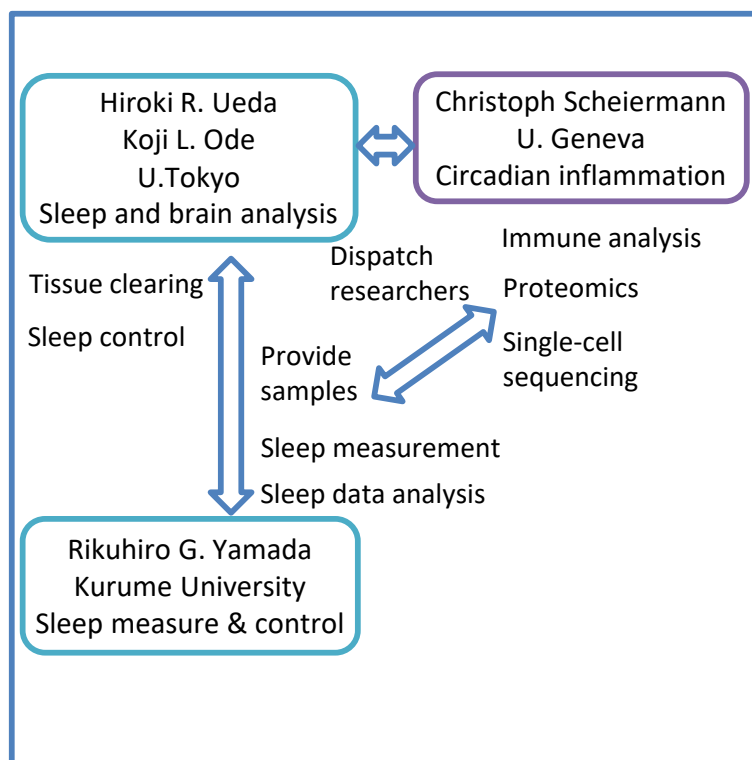
【Swiss-side】

▪ Counterpart Principal investigator :
Christoph Scheiermann
(University of Geneva,
Department of Pathology and Immunology,
Professor)

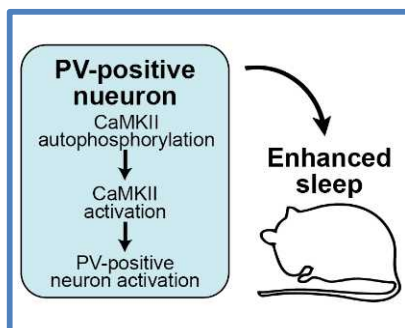
【Objective】

Pursue sleep research for establishing foundational technologies to prevent inflammaging

【Research Group Chart】

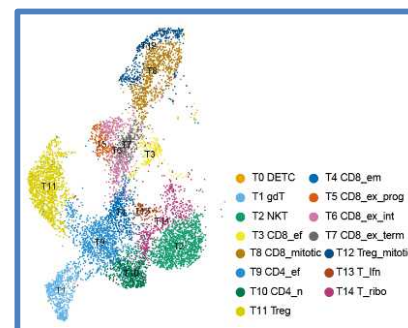


【Sleep enhancement】



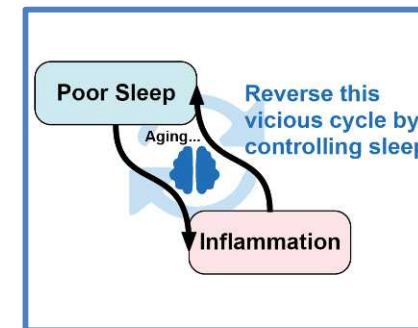
Identify the neuronal mechanisms for enhancing sleep as a strategy to reduce inflammation. Deeply understand the crucial role of cortical parvalbumin (PV)-expressing neurons in the regulation of sleep for restoring healthy sleep.

【Inflammation and circadian rhythm】



Characterize age-related inflammation and corresponding changes in its circadian rhythm. Elucidate the complex relationship between inflammaging and the phenomenon where circadian rhythms lose robustness with aging.

【Sleep for preventing inflammation】



Integrate sleep, circadian rhythms, and neuroimmunology for the restoration and prevention of inflammaging. Identify the most effective strategies for improving sleep and validate their effects on inflammaging.