研究テーマ 高次脳機能と体内時計

所属 国際機構

教授 清水 貴美子
https://researchmap.jp/kimikoshimizu

研究分野	神経科学
キーワード	記憶　体内時計　概日リズム　情動　スパイン　ニューロステロイド　マウス

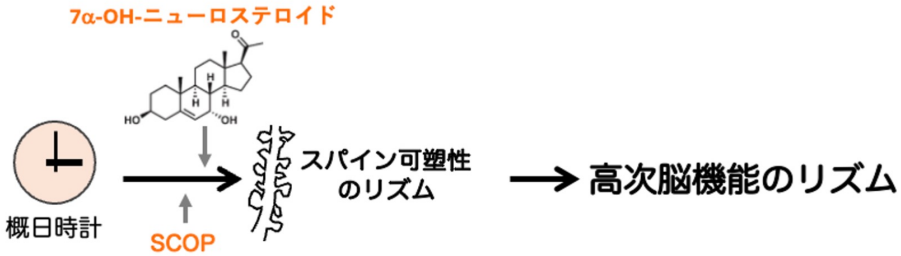
研究室URL： http://www3.u-toyama.ac.jp/shimizuk/

研究の背景および目的



１日の中の気分の浮き沈みや、時刻による学習効率の違いを経験したことがある人は多いであろう。私たちの研究室では、マウスやサルを用いて、時刻による高次脳機能の変化が体内時計（概日時計）によって生み出されていることを示してきた。この研究成果を基盤に、体内時計が記憶や情動を変化させる時に脳内で起こる様々な現象とそのメカニズムの解明を行なっている。さらにこのメカニズムから、高次脳機能を改善・向上のための方法を見出すことを目指している。

■主な研究内容



- ❑ 神経スパイン変化のリアルタイム可視化方法の開発
- ❑ 概日時計と高次脳機能をつなぐ分子, SCOP と 7α–OH-ニューロステロイド, の作用機序
- ❑ 概日時計が神経スパインと記憶能力に日周リズムを与えるメカニズム
- ❑ 概日時計が神経スパインと不安や鬱様行動に日周リズムを与えるメカニズム
- ❑ 7α–OH-ニューロステロイドによる神経スパイン可塑性制御と記憶維持能力

期待される効果・応用分野

- 本研究は、記憶学習能力の改善・向上させるための方法を見出すことに繋がる。
- 本研究は、精神安定化の方法を見出すことに繋がる。
- 神経スパインの可視化法を用いてスパイン変化を起こす薬剤クリーニング等に応用できる。
- 7α–OH-ニューロステロイドの受容体等の明示によりアゴニストやアンタゴニストの創製ができる。

■共同研究・特許など

京都大学ヒト行動進化研究センターにおいてニホンザルをもちいた記憶学習の共同研究

東京大学 疾患生命工学センターにおいてスパイン可視化マウス作成の共同研究

富山大学研究者プロファイルPure URL：
https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/kimiko-shimizu/