



東京女子医科大学学術リポジトリ  
<https://twinkle.repo.nii.ac.jp>

# Cold exposure and/or fasting modulate the relationship between sleep and body temperature rhythms in mice

著者名	佐藤 暢夫
発行年	2016-02-19
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10470/31552">http://hdl.handle.net/10470/31552</a>

# 主論文の要旨

## Cold exposure and/or fasting modulate the relationship between sleep and body temperature rhythms in mice

(寒冷曝露や絶食はマウスにおいて睡眠と体温リズムの関係を修飾する)

東京女子医科大学大学院  
外科系専攻麻酔科学分野  
(指導：尾崎 眞教授)  
佐藤 暢夫

Journal of Physiology & Behavior 第149巻 69頁～75頁  
(2015年10月1日発行)に掲載

### 【要 旨】

今回の研究では、体温のリズムに強い影響を及ぼす外的因子として知られている寒冷曝露、絶食時の体温と睡眠覚醒リズムを調べることにより、2つのリズムの相互作用の解析を行った。8週令 ICR 雄マウス 9匹を用いて、脳波 (EEG)、筋電図 (EMG)、体温 ( $T_c$ ) 測定用テレメーターを腹腔内に留置し連続測定した。術後個別ケージに移し、自由摂食、12/12 時間の明暗サイクル (7:00am 明期開始)、 $27^{\circ}\text{C}$  の環境で飼育した。その後、ランダムに① $27^{\circ}\text{C}$  自由摂食、② $20^{\circ}\text{C}$  自由摂食、③ $27^{\circ}\text{C}$  絶食、④ $20^{\circ}\text{C}$  絶食の環境にいずれも 13:00 から 30 時間曝露し、後半 24 時間のデータを解析に使用した。①、②、③では 3 時間ごとの総睡眠時間、NREM 睡眠時間、REM 睡眠時間と同時間の  $T_c$  平均値との間に有意な相関が得られたが、④では REM 睡眠時間と  $T_c$  平均値との間に有意な相関が得られなかった。それゆえ、寒冷曝露もしくは絶食の一条件のみでは睡眠と体温リズムの関係は保たれるが、両条件に同時曝露するとその関係は維持されなくなることが示された。