

令和 6年 2月

# 奈良井絵美 学位論文審査要旨

主 査 松 尾 聡  
副主査 畠 義 郎  
同 檜 山 武 史

## 主論文

Hypothalamic orexinergic neurons projecting to the mesencephalic locomotor region are activated by voluntary wheel running exercise in rats

(中脳歩行誘発野に投射するオレキシン神経は自発走行運動によって活性化する)

(著者：奈良井絵美、渡邊達生、木場智史)

令和6年 Yonago Acta Medica 掲載予定

## 参考論文

A brainstem monosynaptic excitatory pathway that drives locomotor activities and sympathetic cardiovascular responses

(歩行運動と交感神経性循環反応を生成する興奮性脳幹神経回路)

(著者：木場智史、熊田奈桜、奈良井絵美、片岡直也、中村和弘、渡邊達生)

令和4年 Nature Communications 13巻 5079頁

## 審査結果の要旨

本研究は、著者らが運動時に運動神経系と交感神経系の両方を活性化するセントラルコマンドを伝達する領域であることを見出した中脳歩行誘発野（MLR）を、視床下部背側領域のオレキシン含有神経が制御しているという仮説を検討したものである。順行性アデノ随伴ウイルスベクターを用いた経シナプス標識により視床下部脳弓周囲野の神経がMLR神経とシナプス結合していることを確認した。また、自発的ホイール走行運動直後のラットで神経活性マーカーであるFosの発現を解析し、MLRに投射するオレキシン神経は運動時にもなって興奮することを見出した。これらの結果から、この経路が運動時にセントラルコマンドを伝達することを示唆した。本論文の内容は、運動時の自律神経系循環調節にオレキシン神経が関与することを示唆するものであり、この分野の学術水準を高めたものと認める。