



呼吸をつくる動的神経ネットワーク基盤の解明

筑波大学 医学医療系 岡崎実那子

m-okazaki@md.tsukuba.ac.jp

“This is what I'm working on!”

呼吸をつくる動的神経ネットワーク基盤の解明

呼吸パターンの特性



安定性



適応性



復帰性

破綻



乳幼児
突然死症候群



睡眠時
呼吸障害

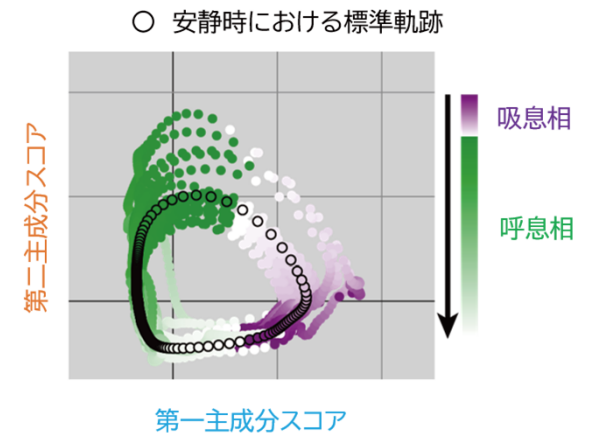
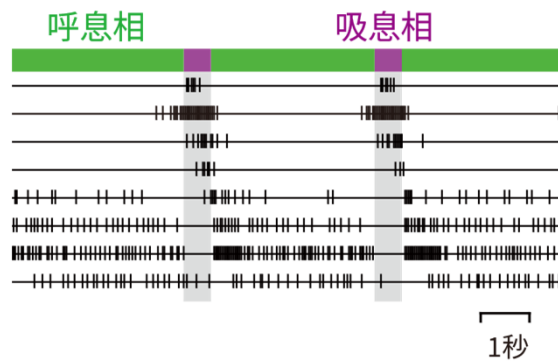
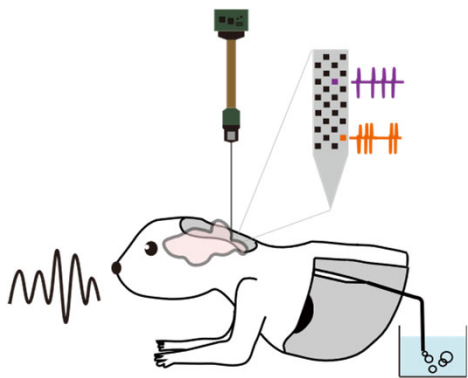
3 特性を実現する脳内機構を明らかにしたい

- ラット呼吸中枢から多ニューロン同時記録
- 呼吸変化依存的なニューロン活動、ネットワーク構造の探索
(動的神経ネットワーク基盤)

“This is my area — feel free to ask!”

中枢ネットワーク動態と呼吸生理

- 脳、特に脳幹からの多ニューロン同時記録
- ラット経血管灌流標本：
 - 脳内局所操作が容易
 - 皮質入力や感覚入力が制限される
 - 脳内環境を精密にコントロールできる
- MATLABを用いたネットワーク動態解析



“What I’d like to explore and discuss together!”

実験データの活用法と新規実験条件の探索

1. 時系列データ（ニューロン発火タイミング・呼吸出力パターン）の高度データ解析手法について話したい
2. 記録データからネットワークモデルを作成し、呼吸パターンと中枢ネットワークの関係をシミュレーションするノウハウを知りたい
3. 異常な呼吸パターンを示す疾患、シチュエーション、動物モデルがあれば、そのときの呼吸中枢の活動を議論・記録してみたい

