



当社は、HS財団動物実験認証施設です



第 30 号  
2019年(平成31年)3月1日(営業企画部発行)  
株式会社日本バイオリサーチセンター

Nihon Bioresearch Inc.  
〒501-6251 岐阜県羽島市福寿町間島6丁目104番地  
TEL 058(392)2431 FAX 058(392)2432  
URL: <https://www.nbr.co.jp/>

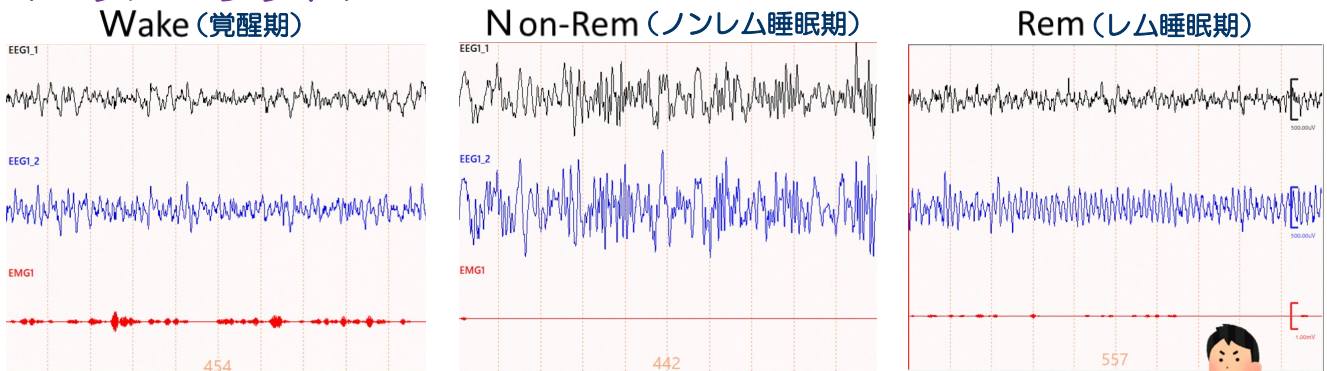


## — 脳波試験 —

脳波 (Electroencephalogram : EEG) による覚醒睡眠パターンの解析は臨床で睡眠障害の診断に利用されます。睡眠はNon-rapid eye movement (Non-Rem) 睡眠とRapid eye movement (Rem) 睡眠に大きく分けられます。ノンレム睡眠とは睡眠の大部分を占める睡眠深度の深い眠りで、脳の活動が低下した状態の睡眠です。レム睡眠とはノンレム睡眠から覚醒に移行する時に多く観察され、脳が活動状態にあり、筋肉が弛緩した状態の睡眠です。

脳波は多数の神経細胞から誘起された活動電位であり、この解析を行うことで脳の活動をおおよそ把握する事ができます。当社では、SleepSignの自動判定後に熟練の判定者が睡眠ステージ解析を行い、脳波を指標としたさまざまな試験に対応します。また、痙攣時や昏睡時などの異常脳波の評価も実施します。

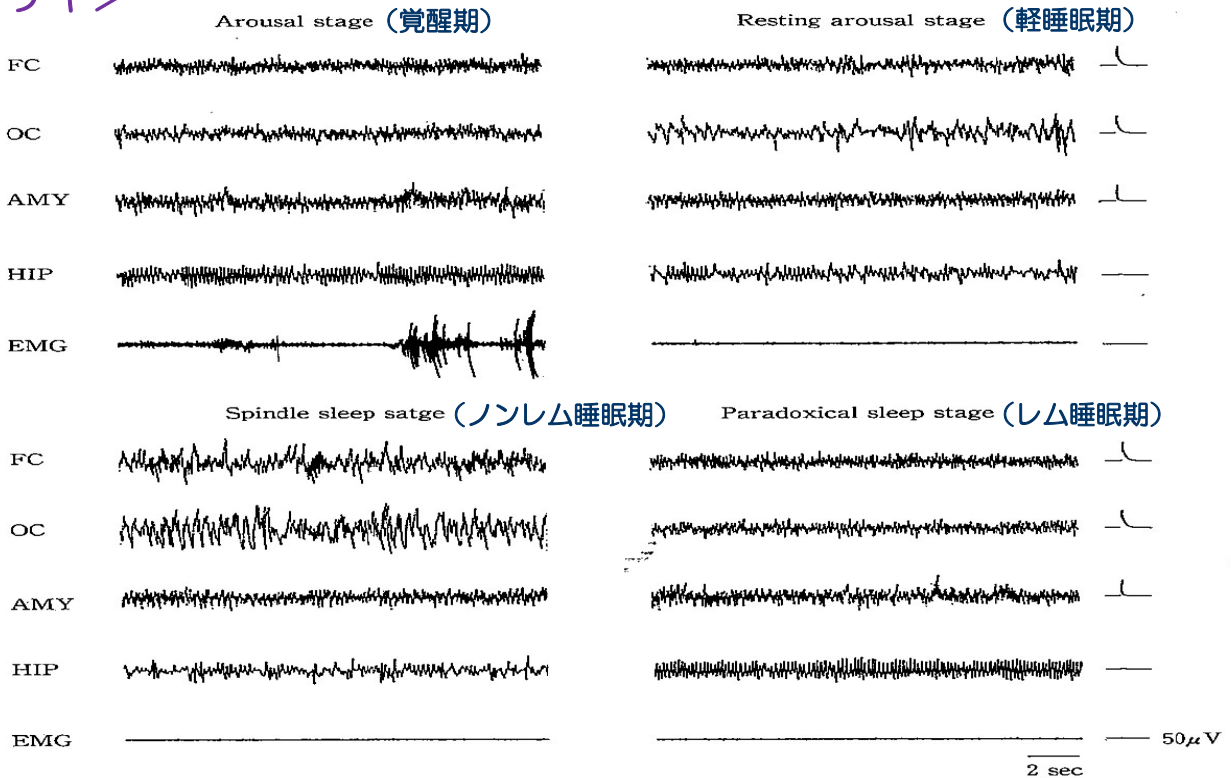
### <マウス・ラット>



マウス・ラットでは覚醒期、ノンレム睡眠期、レム睡眠期の3ステージに分類します。



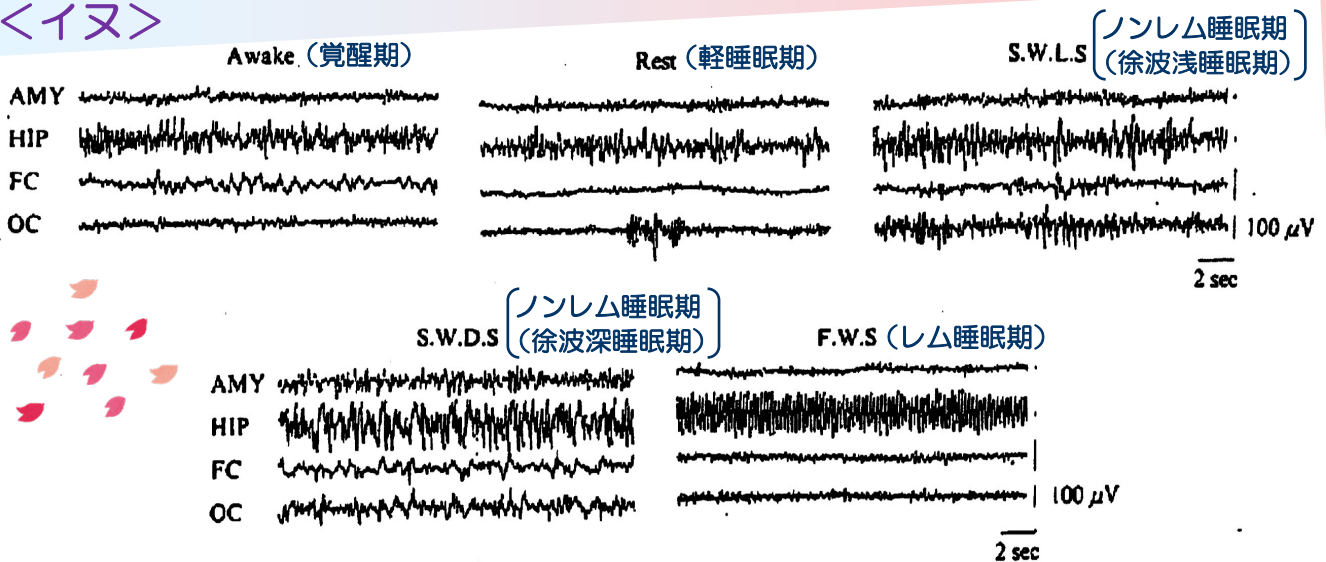
### <ウサギ>



ウサギでは覚醒期、軽睡眠期、ノンレム睡眠期、レム睡眠期の4ステージに分類します。



# <イヌ>



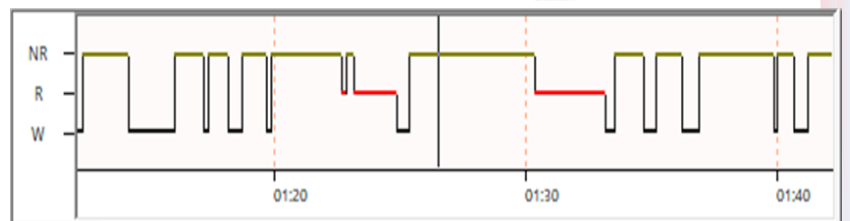
イヌでは覚醒期、軽睡眠期、ノンレム睡眠期（2ステージ）、レム睡眠期の5ステージに分類します。



## 評価方法

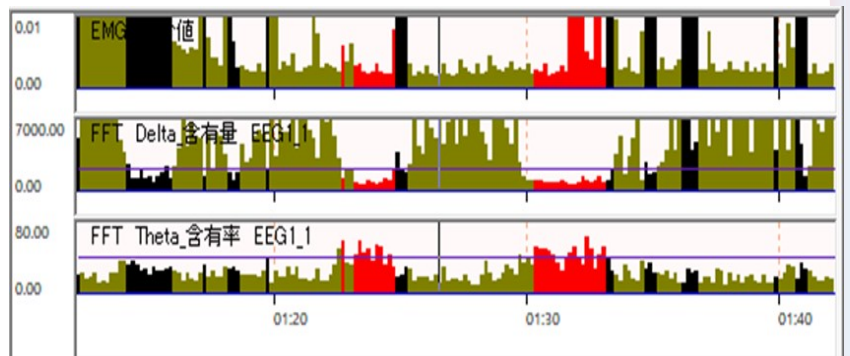
### 睡眠覚醒周期

- ① ノンレム睡眠及びレム睡眠潜時
- ② ステージ占有時間及び占有率
- ③ 覚醒回数



### 周波数解析

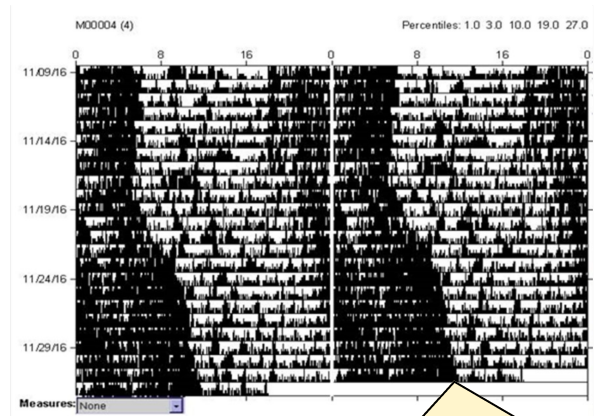
- ① ノンレム睡眠及びレム睡眠における角周波数分布のヒストグラム
- ②  $\delta$ 、 $\theta$ 、 $\alpha$ 、 $\beta$  帯域の占有率



## モデル動物を用いた評価

1. 水浸飼育による断眠ラットを用いた評価
2. ラットの恒暗飼育による睡眠障害モデルを用いた評価
3. 慢性社会的敗北ストレスマウスを用いた評価
4. 疼痛モデル動物を用いた評価

### 恒暗飼育による体内時計の変化（活動周期移動）



横軸は時間軸を示し、縦軸は飼育日数を示す。黒い部分は活動期を示し、恒暗飼育日数の経過に伴い、活動期の終了時間に遅れが生じている。

脳波測定システム構成（記録方法：有線）

- 睡眠解析研究用プログラム SleepSign（キッセイコムテック）
- 生体情報集録プログラム Vital Recorder2（キッセイコムテック）
- 脳波収録用アンプ BAS-8104PS（Biotex）