

## ◎ マウスの行動テストバッテリー

機器主任 生化学・分子生物学 城山 (内線 5246; email, [kiyama@m3.kufm.kagoshima-u.ac.jp](mailto:kiyama@m3.kufm.kagoshima-u.ac.jp))

設置場所①～⑤ 動物実験施設 5 階 5041 室

設置場所⑥～⑪ 動物実験施設 5 階 5042 室

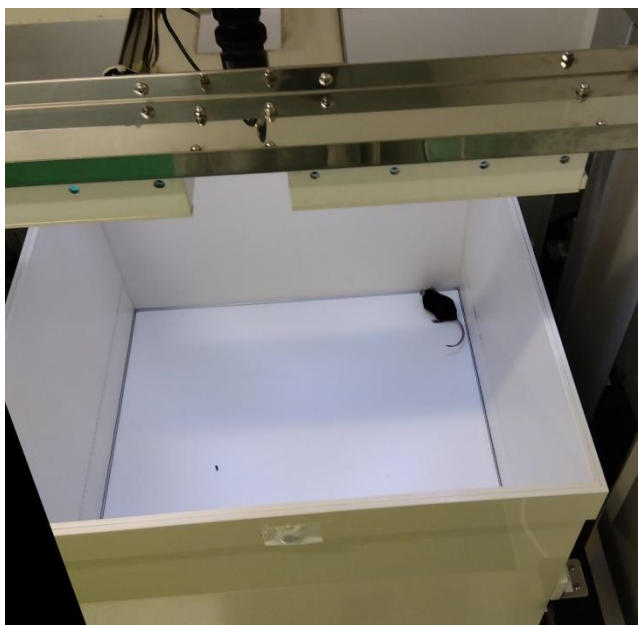
11 種類のマウス行動解析機器を用いて、疾患モデルマウス等の網羅的な行動・表現型解析が可能です (個別の行動解析も可能です)。実験にまつわる全て (プランニング、操作方法指導、実験の一部代行、データ集計・図表作成指導、論文執筆含む) において支援します。詳細は機器主任の城山まで。



設置場所①～⑤



設置場所⑥～⑪



② Open Field



⑥ EPM

### ① Wire Hang (小原医科産業)

用途 体力・筋力測定

仕様 ボックス上部にある 10 cm 四方の金網にマウスを置き、反転させる。マウスが落下するまでの時間を計測する。金網のピッチ、太さは 3 種類あり、マウスの状況に応じて交換可能 (ピッチが粗く太い方が、掴まるのが難しい)。

### ② Open Field (小原医科産業)

用途 自発運動量測定、不安様行動の測定

仕様 50 cm 四方のフィールド内の自発運動量および赤外線ビームによる立ち上がり量を測定する。専用の照明によりフィールド内の照度を任意に調整可能。一定のアルゴリズムによる解析にて回転運動のカウントが可能。またフィールド内に一定のオブジェクトを置いて動画をエクスポートし、解析することにより、新規物体認識テストも可能。

### ③ 明暗往来テスト (小原医科産業)

用途 不安様行動の測定

仕様 LED 照明による明るい箱と暗い箱が小さな通路で接続されており、それぞれの滞在時間・運動量を解析可能。不安傾向の高いマウスでは暗い箱の滞在比率が上昇する。明るい箱内の照度を任意に調整可能。

### ④ 驚愕反射・プレパルス抑制 (San Diego Instruments)

用途 驚愕反射・プレパルス抑制の測定

仕様 防音箱内のシリンダーにマウスをセットする。定期的に大きな音が鳴り、それに対する反射 (驚愕反射) の力量 (加速度) を測定する。また、大きな音の直前 (およそ 100ms 前) に、小さな音を与えると驚愕反射が減少することが知られる。これをプレパルス抑制と呼び、統合失調症等の精神疾患では減弱することが知られる。2 匹同時に計測可能。

## ⑤ Tail Flick (Ugo Basile)

用途	熱感覚の測定
仕様	マウスを測定装置に固定し、黒い点にマウスの尾を置く。スタートスイッチを押すと赤外線が照射されるが、マウスがそれを感じて尾を振るまでの時間を 0.1 秒単位で測定する。

※ ②と③は共通の制御 PC を使用しているため並行利用不可。 ④は大きな音が発生するため、同室の行動実験機器は並行利用不可。

動物実験施設 5 階 5042 室 (⑥~⑪)

## ⑥ Elevated Plus Maze (小原医科産業)

用途	不安様行動の測定
仕様	壁のあるアームと壁の無いアームが対になった十字状の迷路にマウスを置き探索させ、滞在比率を測定する。不安傾向の高いマウスは壁のあるアームへの滞在比率が上昇する。

## ⑦ Beam Test (小原医科産業)

用途	協調運動能力の測定
仕様	一定の太さの一本橋の対岸に黒い箱が設置されている。黒い箱の中で慣れされた後に、マウスを一本橋の端におく。渡る最中のマウスが足をスリップさせる数をカウントし、それを通じて強調運動能力を測定する。

## ⑧ Y-maze Test (小原医科産業)

用途	作業記憶の測定
仕様	3 方放射の迷路上でマウスを自由探索させる。通常は 3 つのアームを交互に訪れる (アーム A→アーム C→アーム B の様に) が、作業記憶に障害があると直前もしくは一回前に訪れたアームへも頻りに訪れるようになる (アーム A→アーム C→アーム A、もしくはアーム A→アーム A の様に)。

### ⑨ モリス水迷路 Test (小原医科産業)

用途	空間記憶の測定
仕様	円形（直径 1 センチ）のプールの一部に、水深 1 センチのプラットフォームが設置されている（マウスには見えない）。このプラットフォーム上ならマウスは泳がずに休むことができる。このプール内にマウスを泳がせ、プラットフォームの場所を、周囲の景色を手掛かりに学習する。

### ⑩ Tail Suspension/ Forced Swim (小原医科産業)

用途	うつ様行動の測定
仕様	Tail Suspension Test の場合、うつ傾向の高いマウスは無動時間が長くなる。装置を 90°回転させると、Forced Swim の解析が可能である。

### ⑪ Hot Plate

用途	熱感覚の測定
仕様	50～55°Cのプレートにマウスを置き、マウスが熱を感じて後ろ足を舐める、ジャンプするまでの潜時を計測する。この Plate は⑨モリス水迷路実験時にも、濡れたマウスのケージを加温するために使用

※ ⑥～⑩は共通のスペース若しくは共通の制御 PC を使用しているため並行使用は不可。