

DVTrack ビデオ・トラッキング・システム

DVTrack VIDEO TRACKING SYSTEM

CompACT VAS/DV



概要

本システムは、実験用カメラ（WEBカメラ、CCDカメラ等）からの映像信号を処理することで実験動物を識別、自動追跡し、これによって得られる実験動物の行動軌跡を解析するシステムです。行動薬理、安全性試験等における迷路学習、記憶試験やオープンフィールドにおける自発運動量の計測・解析を、専用ソフトウェア"CompACT VAS"シリーズと併用して行うものです。

動物の抽出方式は色抽出と背景差分の2つのモードから選択することが可能で、実験環境に応じて最適な方式を選ぶことが出来ます。動物に対するマーキングと色抽出を併用すれば動物の一部の追跡も可能です。

DVTrack はパーソナルコンピュータにソフトウェアによるトラッキング機能を持たせたものです。実験やデータ解析のためのパーソナルコンピュータを別途に用意する必要がありません。

また、カメラからの映像はソフトウェアのウィンドウ内に表示されるため、専用の映像モニタも必要なくなりました。

本システムでは、色抽出と背景差の2つのモードを採用したことにより、従来のシステムでは大きな障害となっていた反射光、外乱光が動物の追跡機能に影響を与えることがほとんどなくなりました。

特に水迷路実験では、水面に天井の蛍光灯等が映り込んでいても問題なく実験動物を追跡することができます。

特 長

●特別な照明が不要

モノクロ2値化のシステムと異なり、室内照明のむらや床面での反射光、水迷路における水面の反射光等の影響を受けにくくなっています。このため、天井の照明を消したり特別な間接照明が必要というような、従来のシステムでは非常に重要だった面倒な照明の問題に悩まされることはありません。映像からデータを取得しますので照明が均一であるに越したことはありませんが、より自然な状態の実験室で実験を行うことができます。

●動画録画が可能

録画した動画 (avi 形式) から解析ができます。 *録画とリアルタイムでの実験は、並行して行う事はできません。

●実験用カメラには WEB カメラ、CCD カメラ等が使用できます

●リモートキーが使用できます

イベントマーク及び実験スタートのコマンドをパーソナルコンピュータに遠隔入力するためのリモートキーを用意しました。実験フィールドのすぐ傍でイベント等の (マニュアルによる) 入力ができます。

【標準で登録されているイベントの種類】

- 排糞 ●排尿 ●身繕い ●洗顔 ●立ち上がり

また、上記のイベント以外にも、ソフトウェア上で予備のキーに情動行動等ユーザー独自のイベントの設定、登録をすることもできます。

●データの変換機能を装備

専用ソフトウェア"CompACT VAS"シリーズには、本システムで得られたデータを、エクセル等の表計算ソフトウェアで呼び出し可能なテキストファイル (CSV 形式) に変換する機能を備えていますので、データ処理を行なう上でたいへん便利になりました。

●ユーザーフレンドリーなソフトウェア

専用ソフトウェア"CompACT VAS"シリーズでは、すべての入力画面において画面下部に各操作や入力項目に関する説明の表示がされる等の気配りがされており、初めて使用される方にもスムーズな操作が可能なユーザーにやさしいソフトウェアです。

●豊富なソフトウェア

専用ソフトウェア"CompACT VAS"シリーズには、下記のソフトウェアが用意されております。

なお、実験フィールド (迷路、プール等) は、ソフトウェアに含まれておりません。

専用ソフトウェア計測項目	
	<p style="text-align: center;">円形 25 区画オープンフィールド</p> <p>行動時間、行動距離、平均行動速度、右／左方向転換回数、右／左旋回回数、区画横切り回数、初期反応潜時、区画別滞留時間 以下マニュアル入力：排糞、排尿、身繕い、洗顔、立ち上がり 追加イベント 1 及び 2</p>
	<p style="text-align: center;">角型オープンフィールド</p> <p>行動時間、行動距離、平均行動速度、右／左方向転換回数、右／左旋回回数、区画横切り回数、初期反応潜時、区画別滞留時間 以下マニュアル入力：排糞、排尿、身繕い、洗顔、立ち上がり 追加イベント 1 及び 2</p>

	<p style="text-align: center;">モーリス水迷路</p> <p>遊泳時間、遊泳距離、平均遊泳速度、ゴール部横切り回数 区画別遊泳時間比率、区画別遊泳距離比率、ゴール到達時間 ゴール到達判定、サーチエラー</p>
	<p style="text-align: center;">5 単位マルチプル T 型水迷路</p> <p>遊泳時間、遊泳距離、平均遊泳速度、選択エラー、ゾーン内エラー バックアップエラー1 及び 2、ゴール到達時間、ゴール到達判定 T ゾーン選択順位</p>
	<p style="text-align: center;">8 方向放射状迷路</p> <p>行動時間、行動距離、平均行動速度、初期反応潜時、正選択／誤選択回数 餌獲得順位、餌獲得率、進入アーム順位、区画別滞留時間 以下マニュアル入力：排糞、排尿、身繕い、洗顔、立ち上がり 追加イベント 1 及び 2</p>
	<p style="text-align: center;">自発交替行動 (Y 迷路)</p> <p>行動時間、行動距離、平均行動速度、初期反応潜時、アーム進入回数 正、誤判定、自発交替行動率 以下マニュアル入力：排糞、排尿、身繕い、洗顔、立ち上がり、 追加イベント 1 及び 2</p>
	<p style="text-align: center;">オブジェクト レコグニション</p> <p>行動時間、行動距離、行動速度、オブジェクトエクスプロレーション 以下マニュアル入力：排糞、排尿、身繕い、洗顔、立ち上がり 追加イベント 1 及び 2</p>
	<p style="text-align: center;">フィア コンディショニングテスト フリーズ判定</p>
	<p style="text-align: center;">高架式十字迷路</p> <p>行動時間、行動距離、平均行動速度、初期反応潜時 オープンアーム／クローズドアーム進入回数 オープンアーム／クローズドアーム進入時間 以下マニュアル入力：排糞、排尿、身繕い、洗顔、立ち上がり 追加イベント 1 及び 2</p>
	<p style="text-align: center;">ホールボード</p> <p>初期反応潜時、ヘッドディップ回数、ヘッドディップ時間、行動時間 行動距離、平均行動速度、右／左旋回回数、右／左方向転換回数 区画横切り回数、区画別滞留時間、立ち上がり回数、立ち上がり時間 以下マニュアル入力：排糞、排尿、身繕い、洗顔、立ち上がり 追加イベント 1 及び 2</p>
	<p style="text-align: center;">ソーシャルインタラクション</p> <p>行動時間、行動距離、平均行動速度、右／左方向転換回数、右／左旋回回数、 区画横切り回数、区画別滞留時間、初期反応潜時、コンタクト回数 以下マニュアル入力：排糞、排尿、身繕い、洗顔、立ち上がり 追加イベント 1 及び 2</p>

システム構成

- ① 本体 DVTrack DVT-12
- ② 17” 液晶モニタ
- ③ 実験用 WEB カメラ
- ④ カメラ用ケーブル (5m)
- ⑤ カメラ固定用ポールシステム
- ⑥ ソフトウェア (任意の1本選択)
- ⑦ 実験用フィールド (オプション)

本体 DVTrack DVT-12 仕様・サイズ

インターフェース : USB
 サンプリングインターバル : 0.1sec

寸法 : 約 W100 x D420 x H 340 mm
 重量 : 約 4.5kg

実験フィールド各種

- ◆円形 25 区画オープンフィールド : OF-25R (ラット)、OF-25M (マウス)
- ◆角形オープンフィールド : OF-36RSQ (ラット)、OF-36MSQ (マウス)
- ◆モーリス水迷路 : MWM-04R (ラット)、MWM-04M (マウス)
- ◆5 単位マルチプル T 型水迷路 (BIEL 型) : MTM-05
- ◆8 方向放射状迷路 : RM-08A (餌獲得センサ付)、RM-08 (センサなし) (共にラット用)
 RM-08M (センサなし、マウス)
- ◆高架式十字迷路 : EPM-04R (ラット)、EPM-04M (マウス)、
 EPM-X (ローコスト版マウス)
- ◆ホールボード : HT-001
- ◆自発交替行動 Y 迷路 : YM-03 (マウス)
- ◆フィアコンディショニングケージ : 四角 MK-450RSQ (ラット)、MK-450MSQ (マウス)
 三角 MK-450RTR (ラット)、MK-450MTR (マウス)

実験フィールドは専用のもの以外に、お手持ちのものでも使用できます。但し、寸法・形状により使用できない事もありますので事前にご確認下さい。(特に5単位マルチプルT型水迷路)

外観及び仕様は改良のため予告なしに変更する場合がありますのでご了承願います。

MUROMACHI KIKAI CO., LTD.
室 町 機 械 株 式 会 社

本 社 : 〒103-0022 東京都中央区日本橋室町 4-2-1 TEL:03-3241-2444
 大阪営業所 : 〒532-0012 大阪市淀川区木川東 4-5-3 オバル新大阪ビル TEL:06-6302-1277
 福岡営業所 : 〒812-0053 福岡市東区箱崎 1-4-4 ラフィーネ箱崎 TEL:092-651-7750
 E-mail: sales@muromachi.com URL <https://www.muromachi.com/>

2020.01.01

販売代理店