

# Rodent Vitalsign Sensor (RVS)

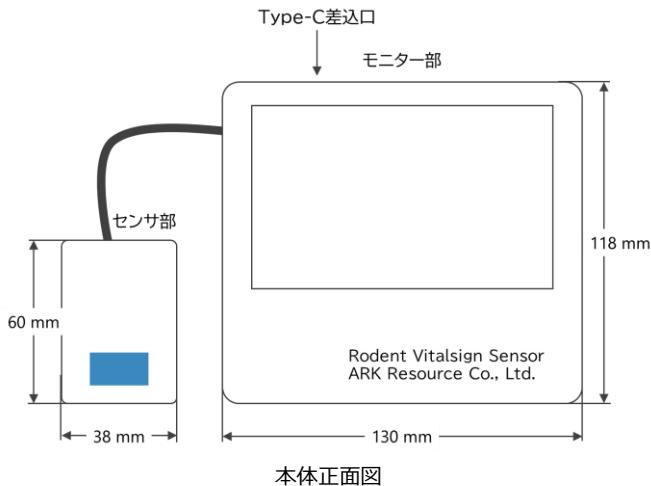
## 取扱説明書

この度は、本製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。

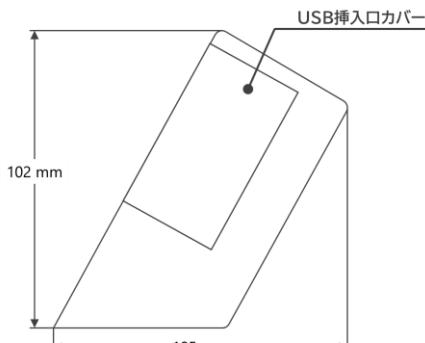
ご使用になる前に、この取扱説明書をよくお読みいただき  
内容を理解してから本製品をご使用ください。  
また、この取扱説明書は大切に保管してください。

## ● パッケージ内容（すべて入っているか以下をご確認ください）

- 
- Rodent Vitalsign Sensor(RVS)本体 1 個 ※モニター部・センサ部 一体型
  - USB メモリ (Type-A) 1 個
  - AC アダプタ (電源コネクタ : Type-C) 1 個



本体正面図



本体側面

## ● 安全に使用するために（必ずお読みください）

ご使用になる方の健康を守り、火災や感電などによる事故を未然に防ぐため、必ずお守りいただくことを説明しています。

### 定期的に点検する

AC アダプタのコードや AC プラグに損傷や変形など異常はないか、コンセントと AC プラグの間にホコリがたまっていないか、RVS 本体の隙間にホコリがたまっていないかなどを定期的に点検してください。汚れが付着した場合は柔らかい布や不織布でふき取ってください。化学ぞうきん、アルコール、シンナー、ベンジンは使わないでください。

### 使用上のおねがい

誤った使い方をすると、火災や感電、異常発熱、故障の原因となります。

- 落とす、踏みつける、ひねる、引っ張るなど、無理な力を加えないでください。
- AC アダプタをコンセントの近くに設置し、AC プラグはコンセントから容易に外せる状態で使用してください。
- 熱のこもる場所や高温になる場所で使用(設置)しないでください。
- 水分や油分などで濡れていない手で AC アダプタを持って抜き差ししてください。
- 水に濡れる場所や湿気の多い場所で使用しないでください。
- 上に液体の入ったものを置かないでください。
- 砂やゴミなどがついていないことを確認して使用してください。
- 廃棄する場合は各自治体の指示に従ってください。
- 付属の AC アダプタ以外(モバイルバッテリーなど)をご使用の際は、5.1V、3.8A 以上のものをご利用ください。

### もし、異常が起きたら

機器の破損に気づいたり、変な音やにおいがしたり、煙が出るなどの異常を感じたら、すぐに使用を中止してください。アーク・リソース株式会社に点検を依頼してください。（→ 最終ページ）  
※絶対にご自身で修理しないでください。

## ● 機能概要

注射麻酔下にあるマウスおよびラット（実験動物に限定）を対象に、非接触で呼吸数(RR)および心拍数(HR)を計測することができます。

### 計測機能

- マウスおよびラットの呼吸数・心拍数を計測(注射麻酔下、非接触)
- 計測中のセンサ信号をリアルタイムで表示

### 液晶画面に以下の情報を表示

- センサ信号の波形（リアルタイム）
- 呼吸数（RR）
- 心拍数（HR）

### タッチパネル操作

- 計測の開始 / 停止
- 計測データ記録の開始 / 停止
- マウスマードとラットモードの切り替え

### データ保存機能

- 計測データは本体およびUSBメモリへ保存可能
- CSVファイル形式で保存

## ● タッチパネルによる操作について

### フル画面表示の状態で以下のエリアをタッチすると操作できます

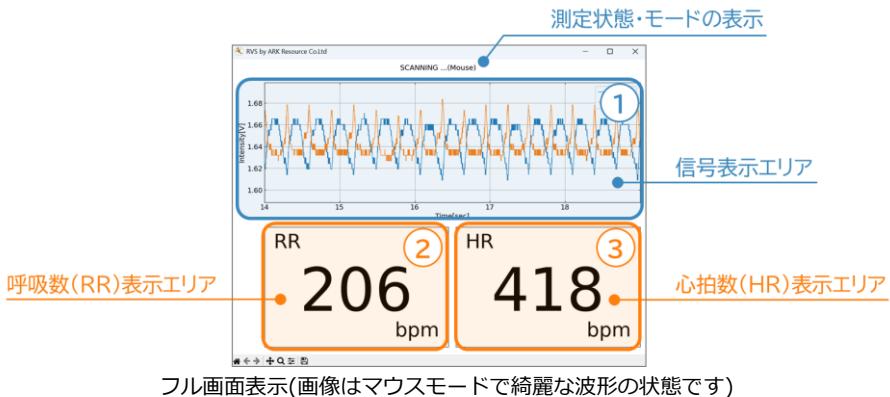
- ① 信号表示エリア・・・・計測(スキャン)の開始／停止 の切替え
- ② 呼吸数(RR)表示エリア・・・計測停止中：マウスとラットの処理切替え

※起動時はマウスの設定となっています。

- ③ 心拍数(HR)表示エリア・・・データの記録開始・停止

上記エリア外・・・フル画面表示から終了ダイアログ表示への切替え

※データを記録している間は、上記操作はできません。



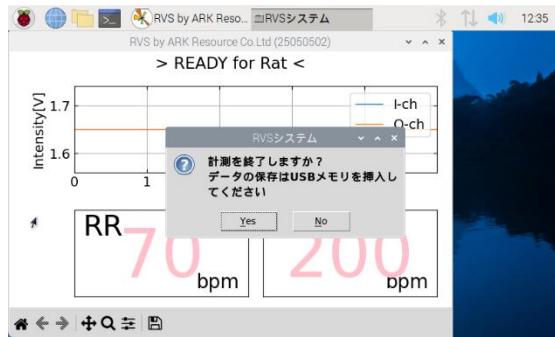
### <計測状態・モードの表示説明>

計測状態・モード	画面上部の表示
マウスマード計測前	READY for Mouse
マウスマード計測開始	SCANNING . . . (Mouse)
ラットモード計測前	READY for Rat
ラットモード計測開始	SCANNING . . . (Rat)
計測記録中	RECORDING to RVS_ファイル名

## 終了ダイアログ表示（フル画面表示ではない状態）

「YES」・・・終了

「NO」・・・終了ダイアログ表示からフル画面表示への切替え



終了ダイアログ表示

## ● 使用方法

### 起動・計測

1. AC アダプタをコンセントに差し込み、モニター上部の差込口に電源コネクタ (Type-C) を接続してください。

接続と同時にシステムが起動します。電源ボタンはありません。

4 ページ表示画面のような状態になると、使用可能です（30 秒程かかります）。

2. 信号表示エリア（①）の画面をタッチすると、スキャンを開始します。

3. センサ部（青塗装部分）を対象に向け、位置を調整します。

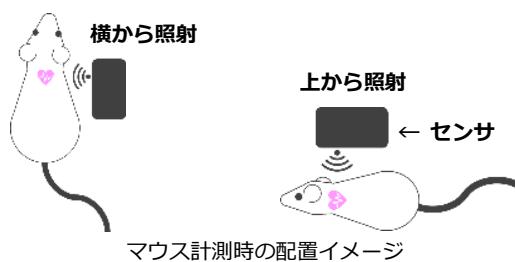
呼吸による信号の振幅がはっきりと表示される（胸部に近い）位置で固定します。

※対象動物の心臓上もしくは心臓横に置くと良好な計測となりやすいです。

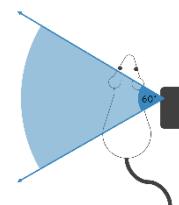
※動物の向き（体位）は自由です。

※10 秒ほどで呼吸数、心拍数どちらも表示されます。

※センサの照射範囲内では計測の阻害になるため、センサ照射範囲内に対象動物以外のものは入れないでください。（以下照射範囲イメージ参照）。



マウス計測時の配置イメージ



照射範囲イメージ

## データの保存

画面の心拍数(HR)表示エリア (③) をタッチすると、計測データの記録を開始します。

1. HR 表示エリア(③)を再度タッチすると、記録が止まります。

※計測時間を別途タイマーで測りながら、計測を記録することをおすすめします。

2. 記録したファイルを取り出す場合は、USB メモリを挿入してください。

(USB ポートが 4 つありますが、どこを使用していただいても問題ございません)

USB メモリのラベル名は「RVS\_DATA」としてください。

(付属の USB メモリには既にラベル名を設定しております)

※特定の日時のファイルが必要な場合は、同名の日時のフォルダを USB メモリのルート

を作成してください。(フォルダ名例：「20250731」)

※すべてのファイルは CSV 形式（カンマ区切り）で記録されます

(Excel 等で読み込みできます)。

※ファイルは以下の名前で記録されます。

・センサ信号：「RVS\_西暦 (4 衍) 月日時分秒 (各 2 衍) .csv」

・RR 及び HR：「RVS\_西暦 (4 衍) 月日時分秒 (各 2 衍) \_R.csv」

3. USB メモリへの記録は、システム終了時に自動的に USB メモリを検出し、USB メモリのルートディレクトリへ未保存分データファイルを保存、日付名のフォルダに同じ日時のファイルをコピーします。システムが終了してから USB メモリを取り外してください。

※USB に日付を指定したフォルダがある場合はコピー後、本体のメモリから削除され

ます(フォルダ指定なしでは、コピー後も本体に保存されます)。

## 終了時

1. 信号・呼吸数(RR)・心拍数(HR)表示エリア外をクリックしてフル画面表示から終了ダイアログ表示に切り替えます。
2. データを保存する場合は USB メモリを挿入し、「YES」ボタンをクリックします。
3. システムが完全に終了して画面が暗くなった状態で、電源コネクタと挿入した USB メモリを取り外してください。

## ● 表示画面について

### ① 信号表示エリア

センサの信号 I チャンネル(青色)及び Q チャンネル(橙色)の 2 つの成分を表示しています。

### ② 呼吸数(RR)表示エリア

センサの信号を処理して算出した呼吸数を表示しています。

### ③ 心拍数(HR)表示エリア

センサの信号を処理して算出した心拍数を表示しています。

なお、信号の振幅が十分でない状態、センサ信号が大きく変化する状態では、その段階により

**桃色** → **灰色** → **黒** と表示色が変わります (以下図参照)。

桃色が最も信頼性が低い状態を表します。

**安定した計測のためには計測位置を胸部に近づける、計測方向を変えるなど  
調整してください (動物からの距離は近ければ近いほど良い振幅が得られます)。**



## ● 製品仕様

機種名	Rodent Vitalsign Sensor	
計測項目	呼吸数(RR)	心拍数計測(HR)
推奨計測範囲	35～235 bpm	マウス：250～500 bpm ラット：190～470 bpm
計測時間	任意	
寸法	モニター部 約(W)130×(H)102×(D)105mm センサ部 約(W) 38×(H)60×(D)27mm	
重量	約 510 g	

※ 本製品に使用しているドップラーレーダーセンサは総務省の「技術基準適合認定」を取得しており、電波法令で定めている技術基準に適合しております。

## ● 保証規定

- 
- ・取扱説明書に従った正常な使用状態のもとで、万一発生した故障については保証期間中、無償で対応いたします。
  - ・保証期間は使用開始時期・使用期間に関わらず、出荷日から1年間です。
  - ・保証期間中でも以下の場合は有償修理となります。
    - (1) 取扱説明書に従った使用方法と異なるお取扱いによって生じた故障および損傷。
    - (2) 液晶割れ、水濡れ(腐食)、落下、衝撃、加圧、異物混入などによる故障および損傷。
    - (3) 火災、地震、風水害、落雷、塩害、ガス害、異常電圧、その他の天災地変などによる故障および損傷。
    - (4) 消耗部品を交換する場合。
    - (5) 故障でない箇所をお客様の依頼により交換する場合。
    - (6) 上記(1)～(5)に該当するケースであると当社が判断した場合。
  - ・保証期間終了後の当社への送料は、お客様にご負担をお願いいたします。
  - ・本保証規定は予告なく変更する場合があります。
  - ・一度ご購入いただいた機器の返品はお受けいたしかねます。

アーク・リソース(株)

〒861-4401 熊本県下益城郡美里町大沢水 456

お問い合わせ受付時間 9:00～12:00 / 13:00～17:00 (土日祝除く)

TEL 0964-53-9224(代) / FAX 0964-53-9225