

リバウンドジャンプ測定器

CD-RBJM-74-01



取扱説明書

'25.05 1.2 版



コンセプトアンドデザイン
Concept and Design INC.

Contents

製品概要	3
内容物・付属品	3
各部の名称	4
PC の準備	5
Windows アプリケーションのインストール	5
USB シリアルドライバのインストール	8
測定の準備	11
測定	13
受光部の表示	18
Windows アプリケーションの使い方	19
測定種目と測定者の選択	19
測定種目の登録	21
測定者の登録	23
動画の撮影	25
カメラの調整	25
自動で撮影	26
手動で撮影	27
履歴の参照	28
注意	31
改版履歴	32

製品概要

光センサーを使用した非接触の垂直跳び測定器です。

連続したジャンプ（リバウンドジャンプ）に対応します。

Windows PC と USB ケーブルで接続して使用します。

2つのデバイスの間でジャンプすると、Windows アプリケーションに測定結果が表示・保存されます。



内容物・付属品

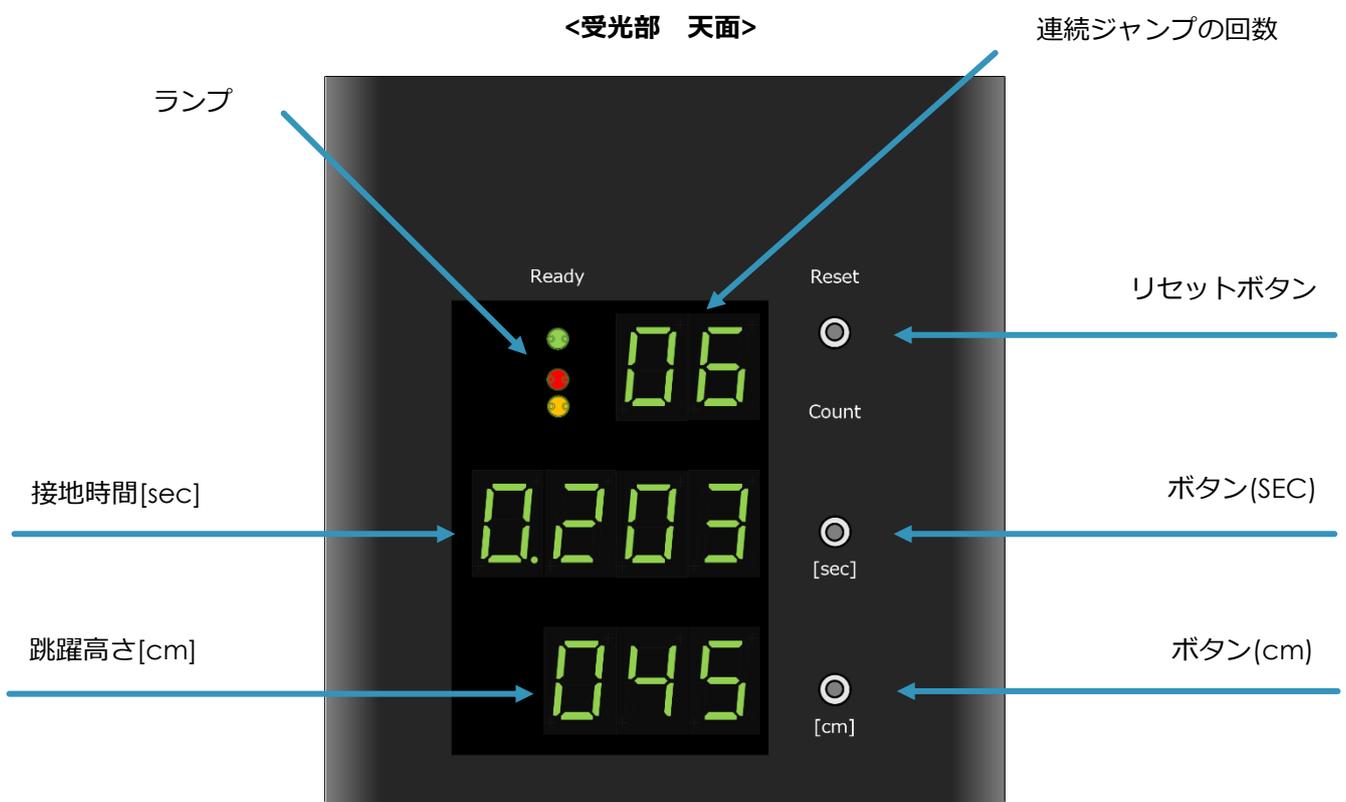
- リバウンドジャンプ測定器 発光部・受光部
- USB ケーブル（A オス-C オス、2m）×2 本
- クイックマニュアル
- 収納ケース（バッグ）

本製品に Windows PC は含まれません。別途ご用意ください。【対応 OS : Windows10/Windows11】

Windows アプリケーションのインストーラを弊社ホームページよりダウンロードしてください。

<https://www.candd.co.jp/product/>

各部の名称



PC の準備

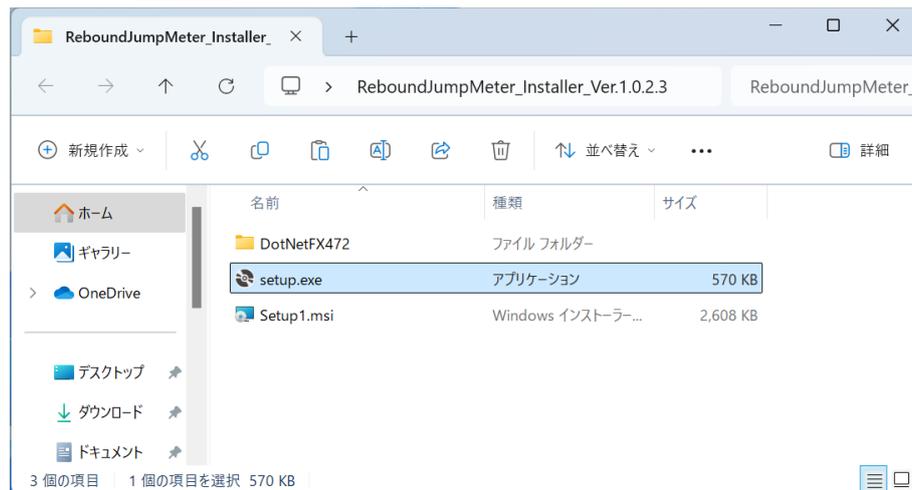
Windows アプリケーションのインストール

1. Windows アプリケーションのインストーラ（zip ファイル）を弊社ホームページよりダウンロードします

<https://www.candd.co.jp/product/>

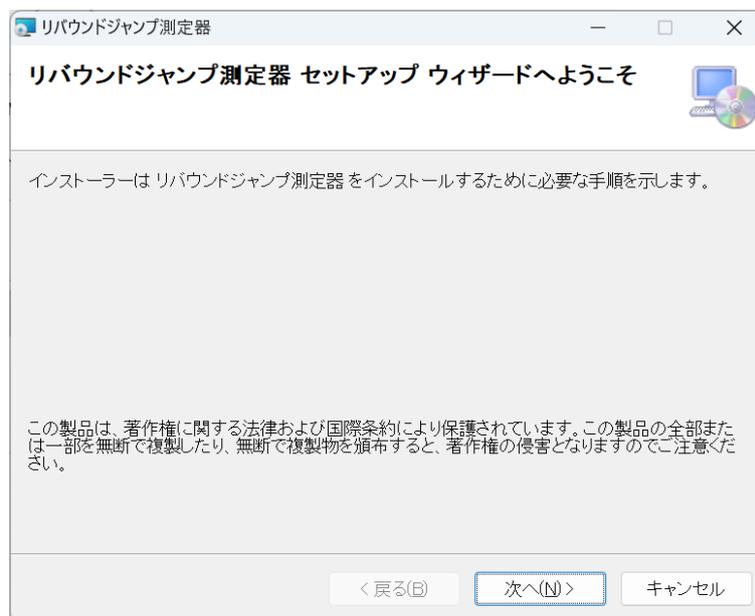
2. zip ファイルを解凍します

3. “setup.exe”をダブルクリックします

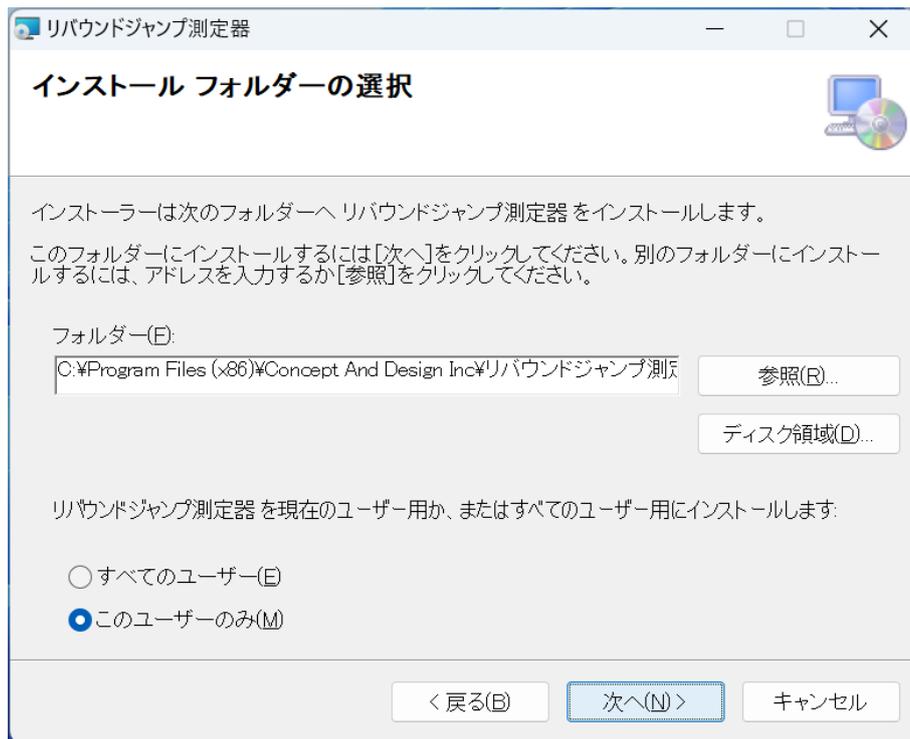


セットアップウィザードが表示されます。

4. [次へ]をクリックします



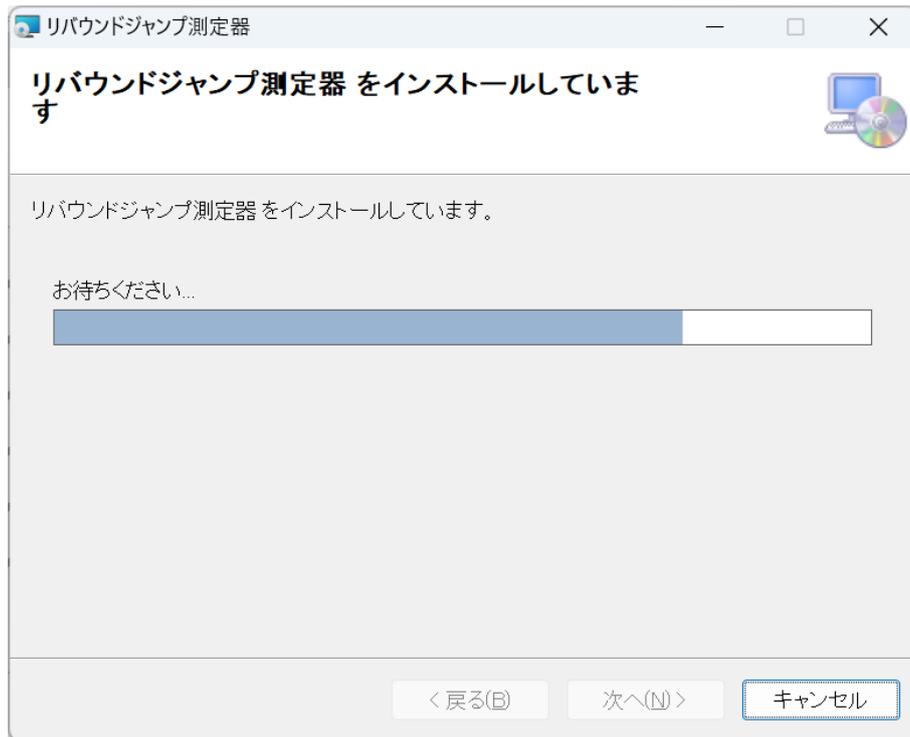
5. [次へ]をクリックします



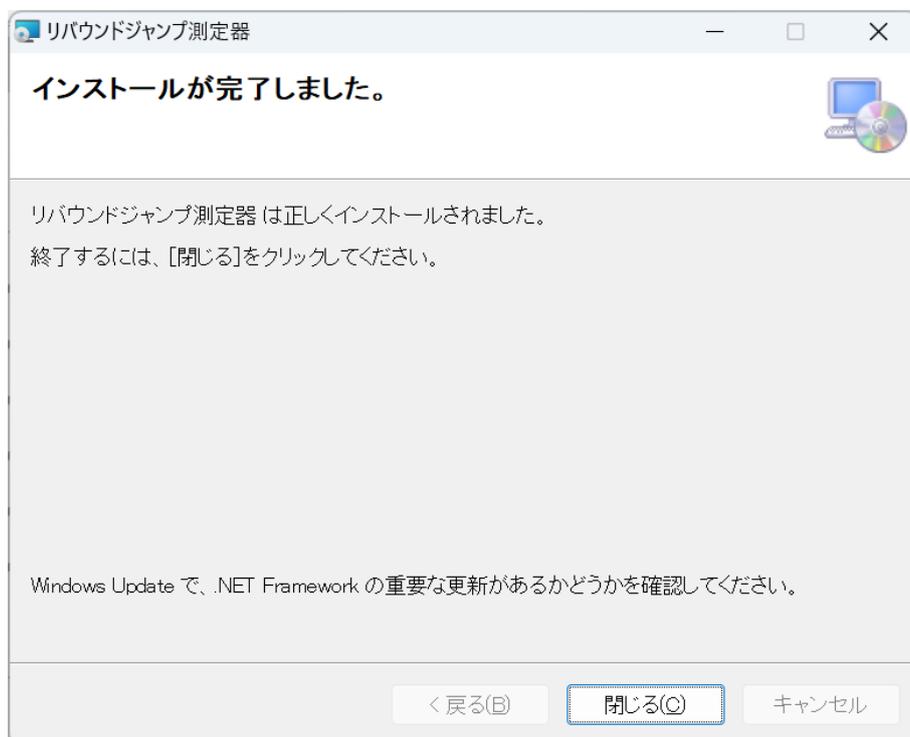
6. [次へ]をクリックします



7. インストールの完了を待ちます



8. [閉じる]をクリックします



USB シリアルドライバのインストール

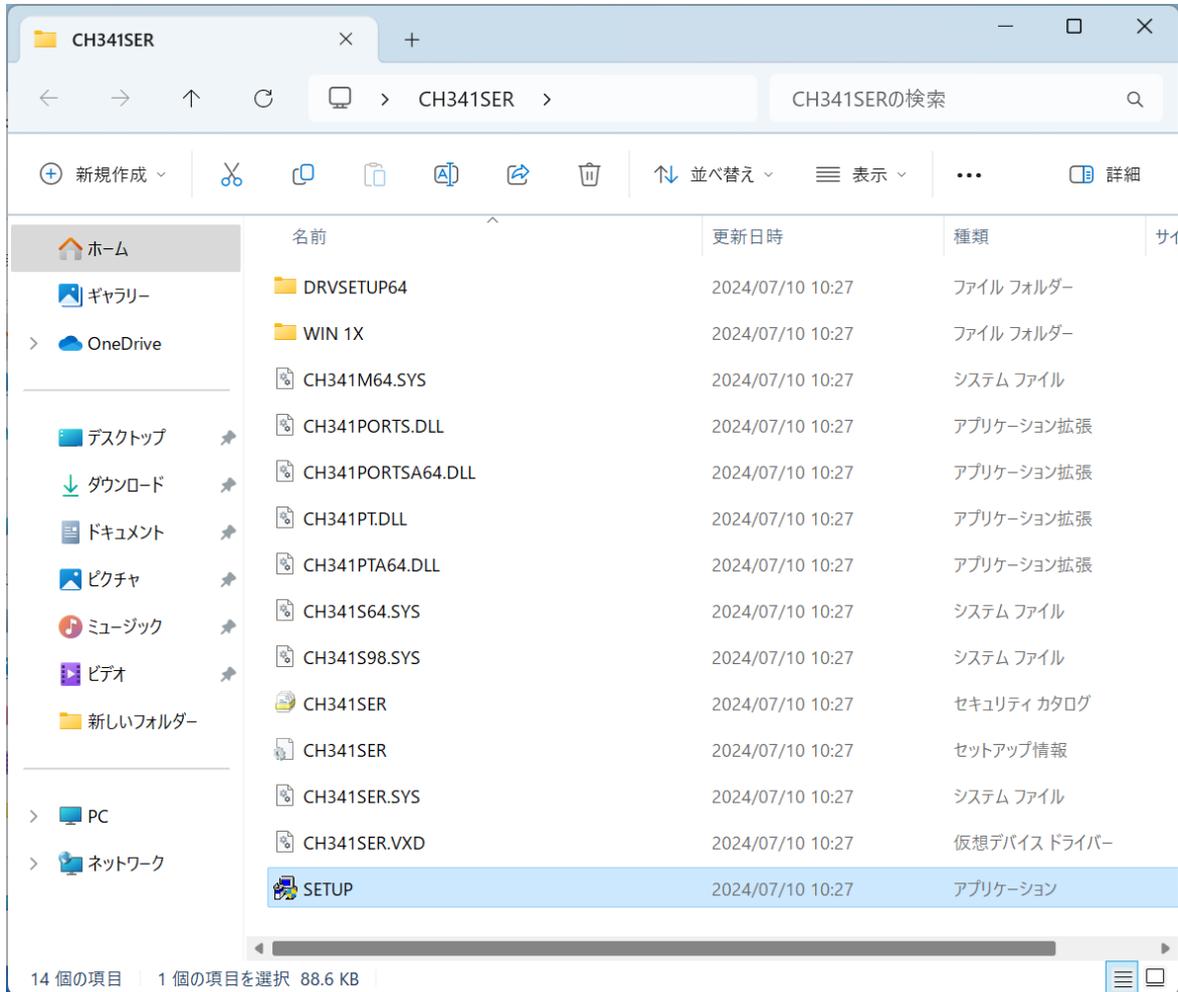
p.11 の「測定の準備」において、受光部と Windows PC を USB ケーブルで接続するとき、初めての接続の場合は自動で USB シリアルドライバのインストールが開始されます。



自動で USB シリアルドライバがインストールされた場合は、本手順は必要ありません。

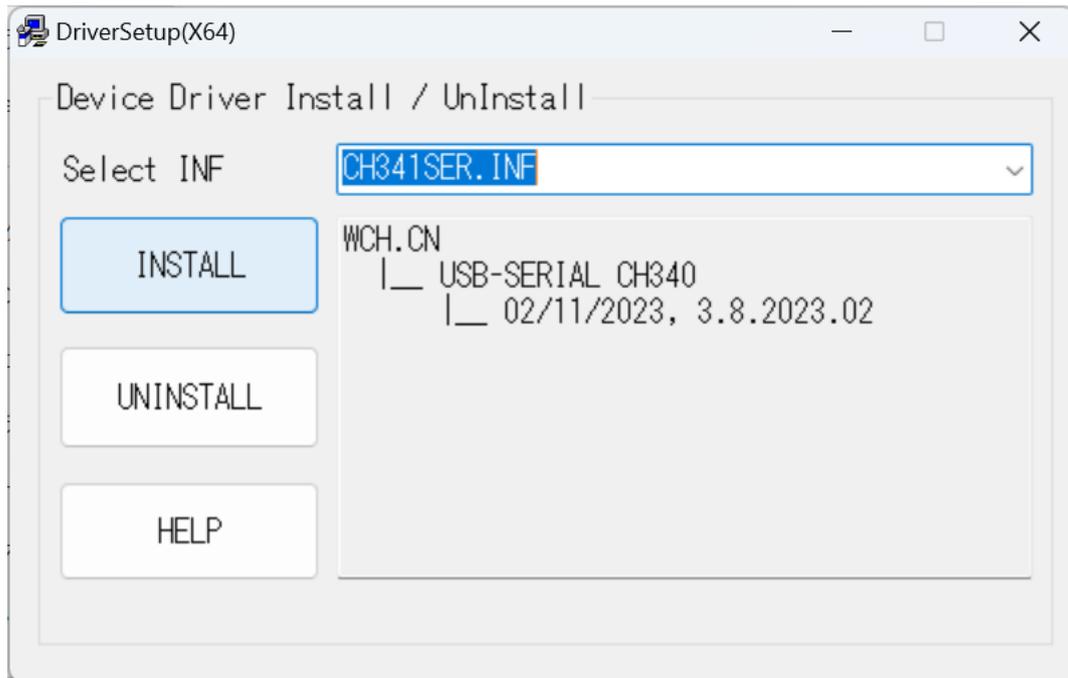
Windows アプリケーションで COM ポートを認識できない場合のみ、以下の手順を実行してください。

1. USB シリアルドライバのインストーラ（CH341SER.ZIP）をメーカーのホームページよりダウンロードします。
<https://wch-ic.com/>
https://wch-ic.com/downloads/CH341SER_ZIP.html
2. “CH341SER.ZIP”を解凍します
3. “SETUP.EXE”をダブルクリックします

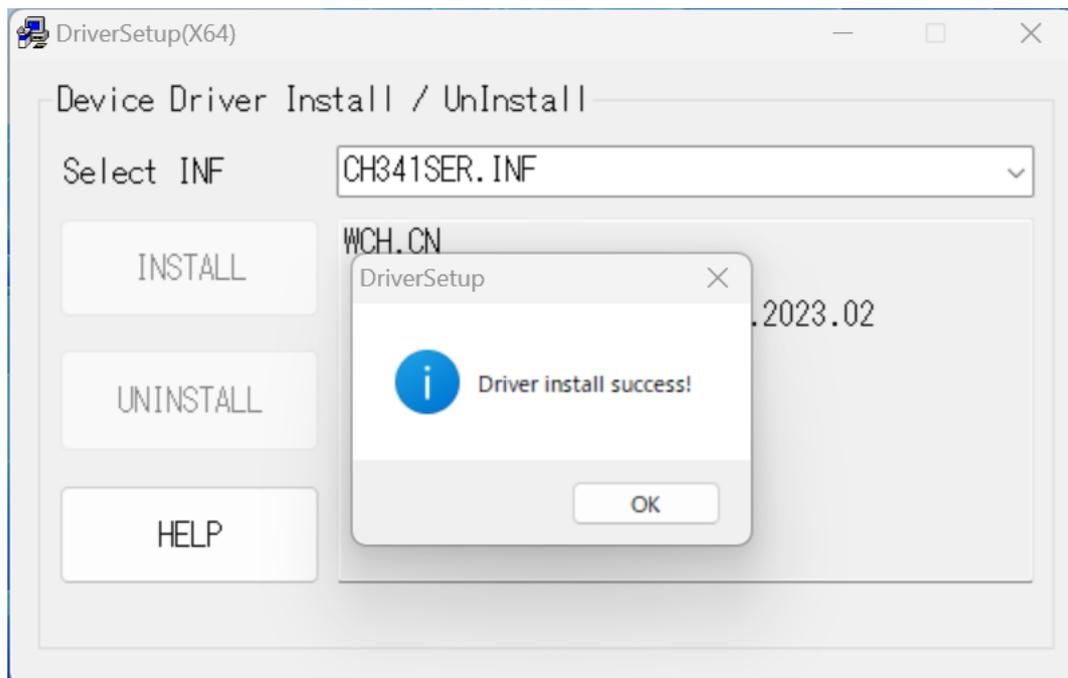


インストーラが表示されます。

4. [INSTALL]をクリックします



5. [OK]をクリックします



測定の準備

1. 発光部と受光部を床に設置します

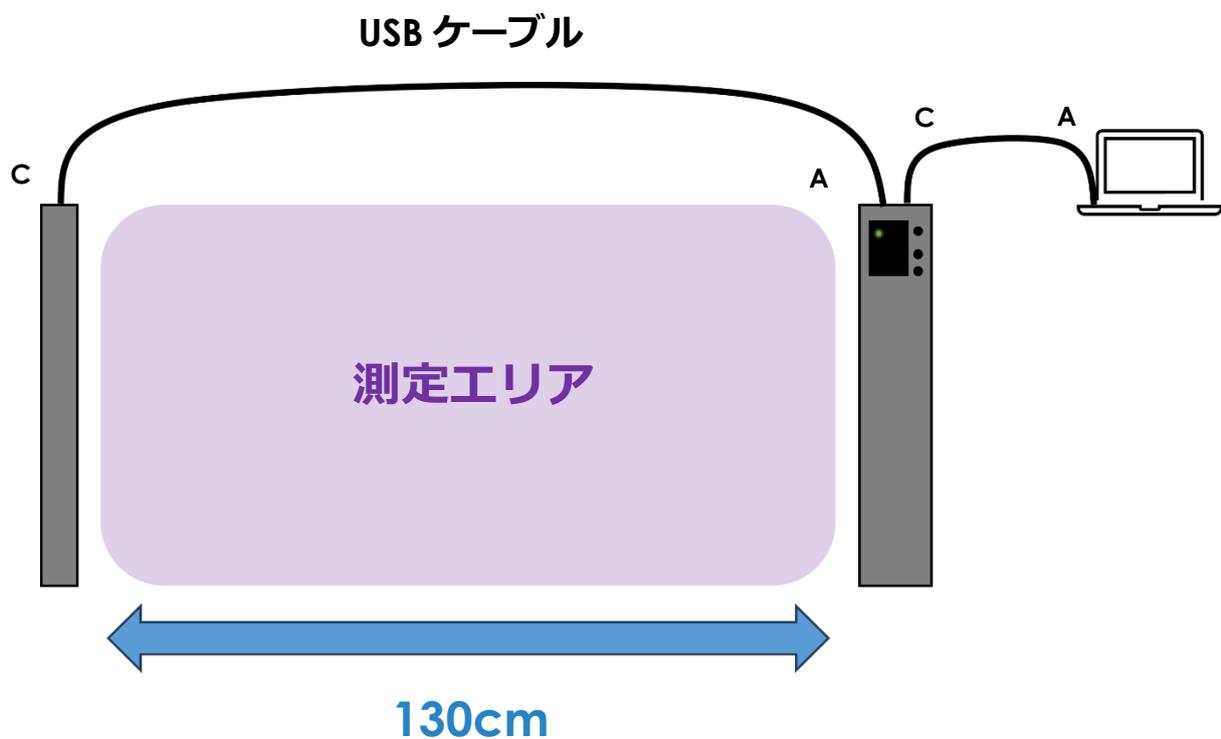
水平な床に、発光部と受光部ができるだけ平行になるように、130cm 程度の距離で設置します。

発光部と受光部の側面の窓が向かい合うように設置します。

発光部と受光部に挟まれた範囲が測定エリアです。

2. 発光部、受光部、Windows PC を USB ケーブルで接続します

受光部の緑色のランプが点滅を始めます。



3. ランプを見ながら発光部の位置を調整します

緑色のランプの点滅が終わり点灯した場合、調整は不要です。

赤色のランプが点灯する場合はエラーです。以下の原因が考えられます。矢印の対策を試してください。

- 発光部が受光部に近すぎる
 - 赤色のランプが消えるまで発光部を受光部から離します
- 発光部が受光部と平行になっていない
 - 平行になるように発光部の向きを調整します
- 受光部の側面の窓（センサー）に太陽光が直射している
 - 設置場所・設置する向きを再検討してください
 - ※ 受光部の側面の窓が太陽に正対している場合は、90度以上回転させれば使用できる場合があります

黄色のランプが点灯する場合はエラーです。以下の原因が考えられます。矢印の対策を試してください。

- 発光部に電源が供給されていない
 - USB ケーブルが正しく接続されているか確認します
- 測定エリアに障害物がある、または人がいる
 - 測定エリアから障害物を取り除きます
 - ※ 緑色のランプが点滅している間は測定エリアに立ち入らないでください
- 発光部が受光部から遠すぎる
 - 黄色のランプが消えるまで発光部を受光部に近づけます
- 発光部が受光部と平行になっていない
 - 平行になるように発光部の向きを調整します

4. リセットボタンを押します

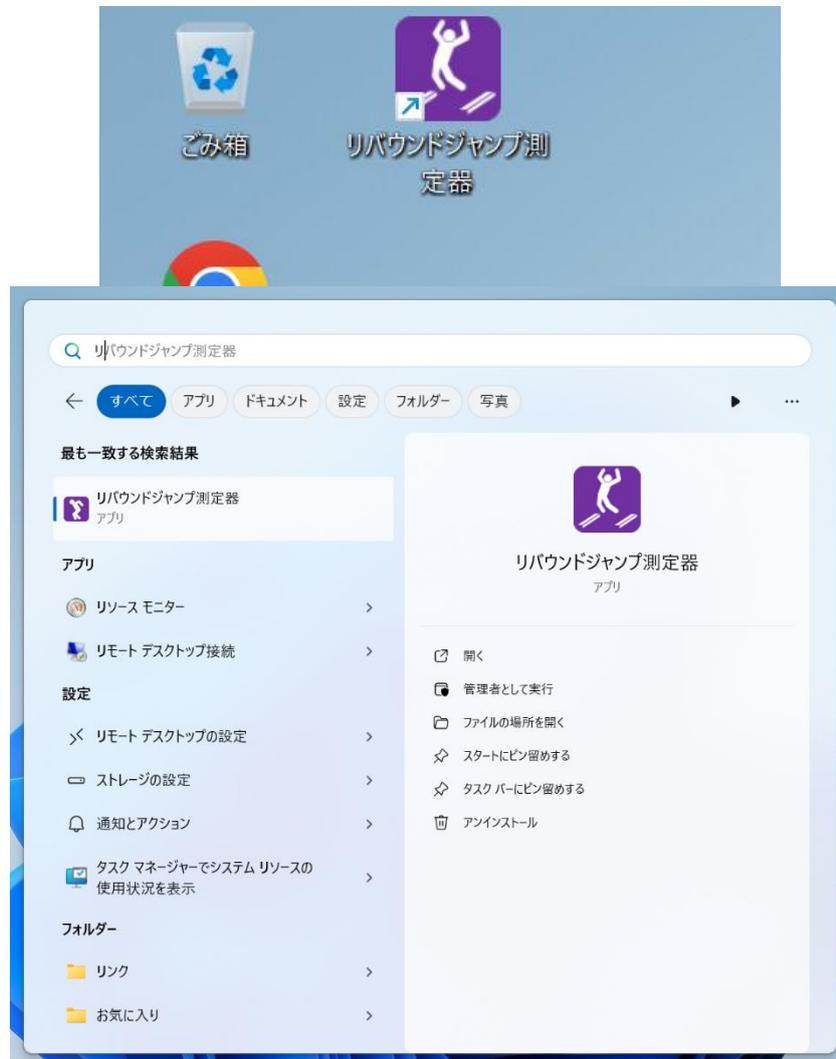
緑色のランプが点滅し、点灯したら準備完了です。

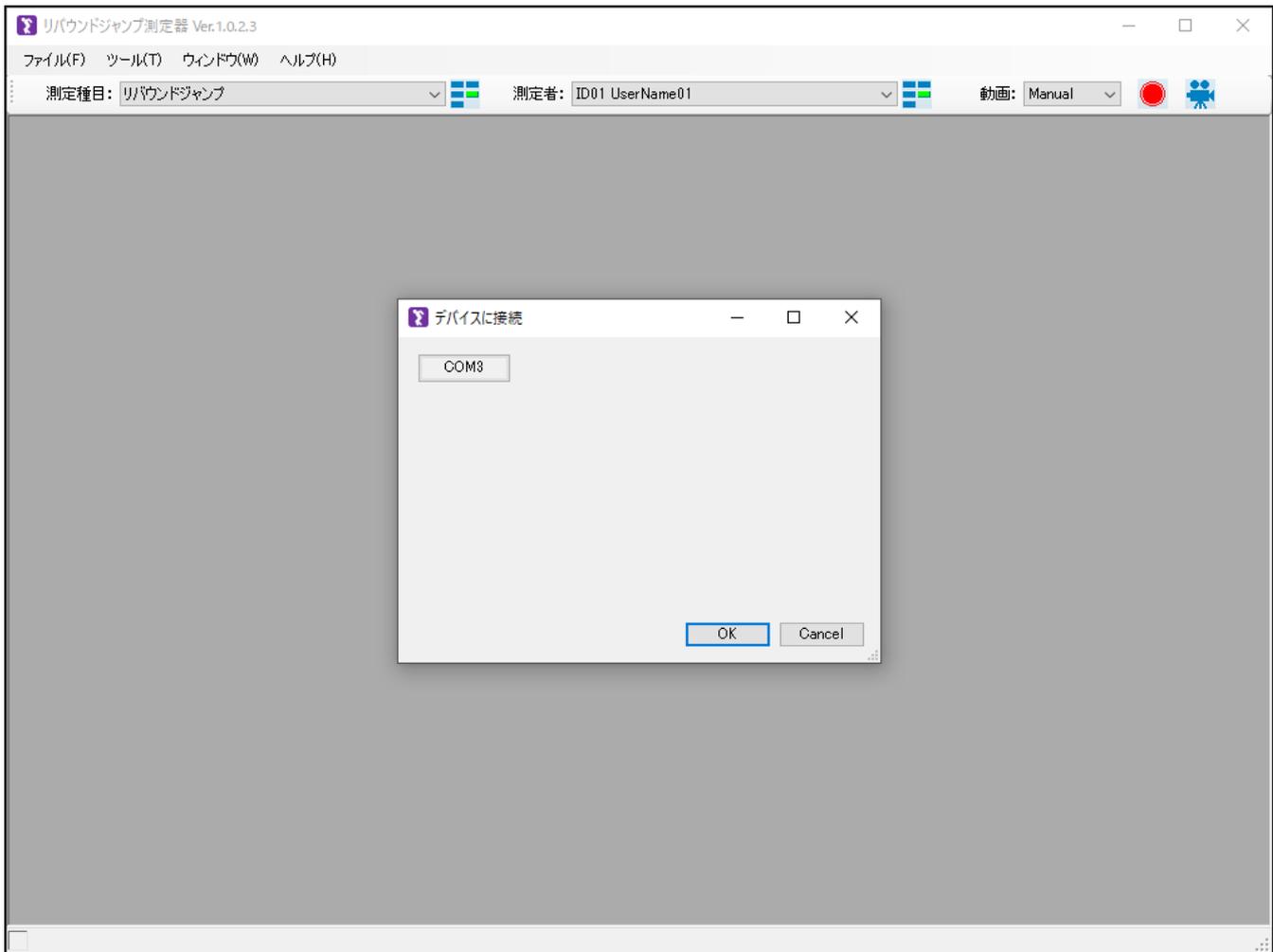
- ※ 測定中に発光部や受光部が動いてしまった場合には、位置を修正してリセットボタンを押してください。
- ※ 太陽光があたる環境で使用する場合は、太陽の位置の変化により測定精度に影響がでることがあります。こまめにリセットボタンを押してください。

測定

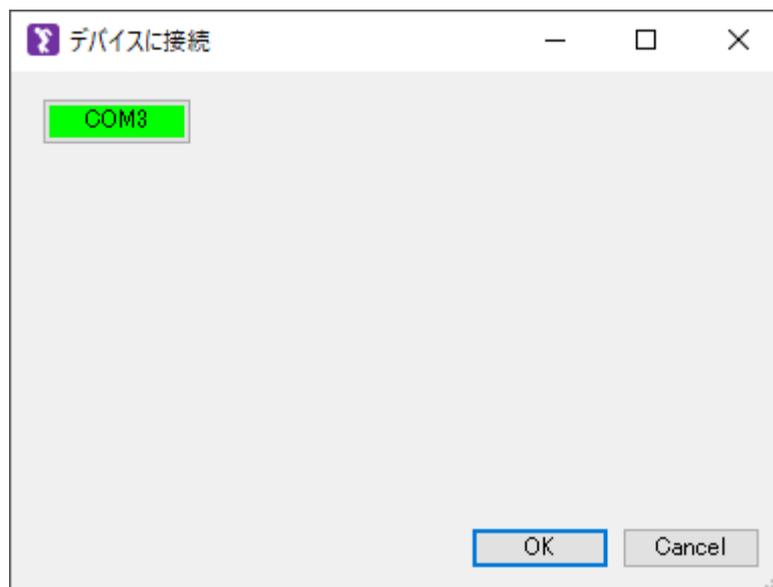
1. Windows アプリケーションを起動します

デスクトップのショートカットまたは Windows メニューから「リバウンドジャンプ測定器」を起動します。



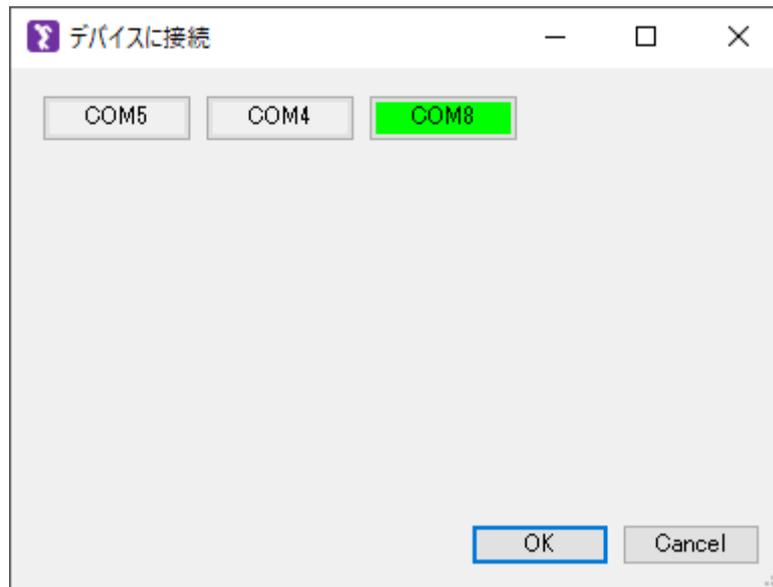


2. リバウンドジャンプ測定器と接続します

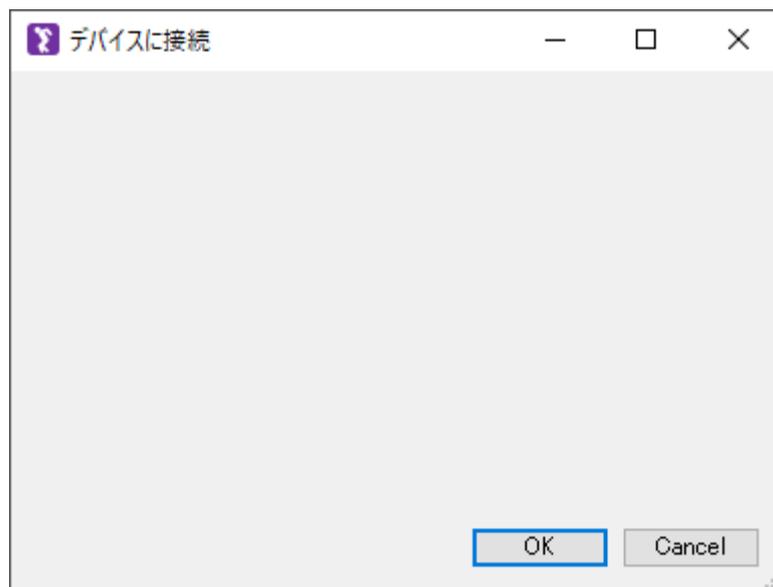


COM ポートのボタンをクリックして[OK]をクリックします。

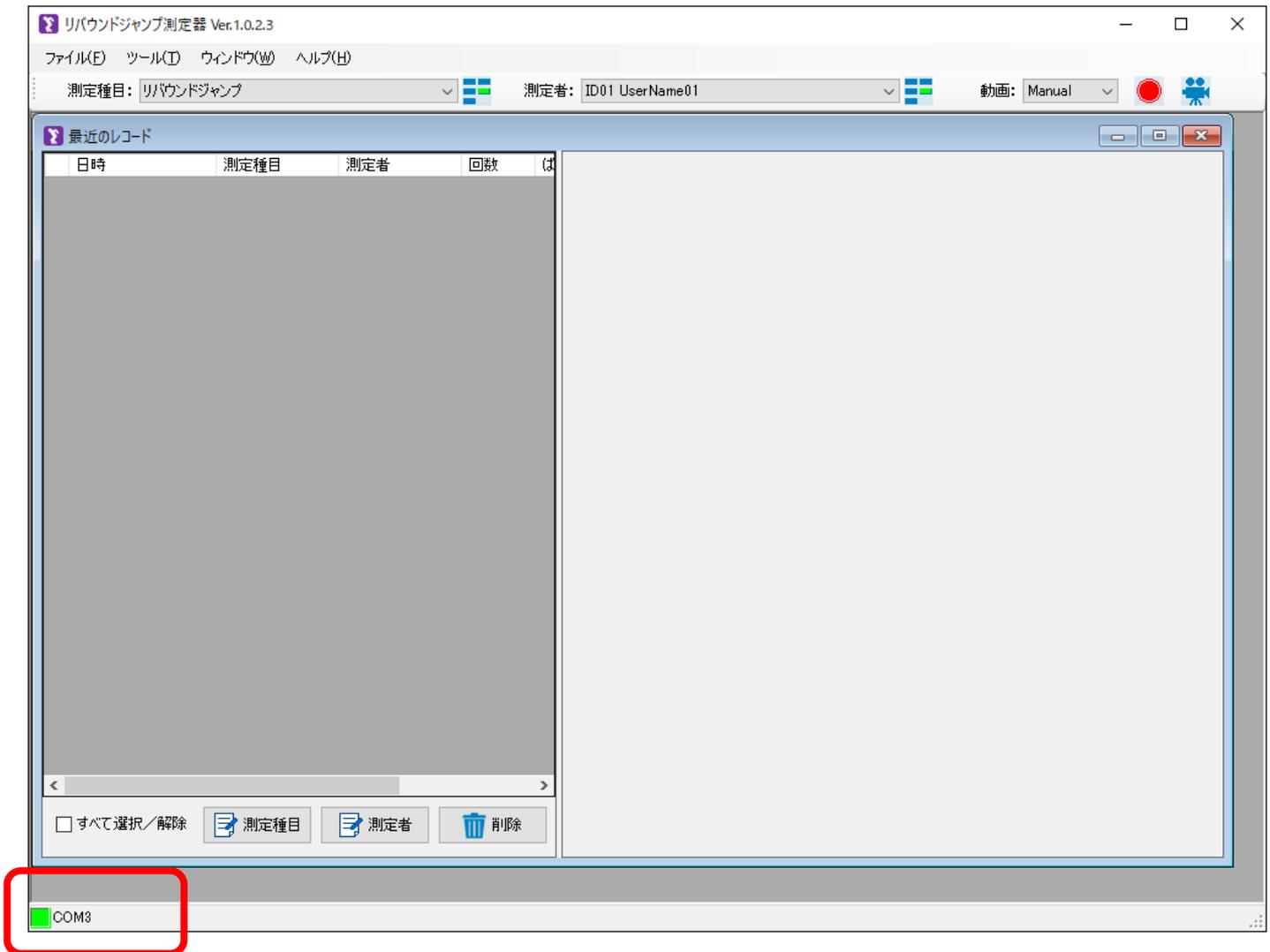
複数の COM ポートがあって判らない場合には、リバウンドジャンプ測定器の USB ケーブルを一度抜いて挿し直してください。画面から一度消えて再び表示された COM ポートがリバウンドジャンプ測定器です。



リバウンドジャンプ測定器が認識されない（COM ポートが1つも表示されない）場合は、p.8の「USB シリアルドライバのインストール」を試してください。



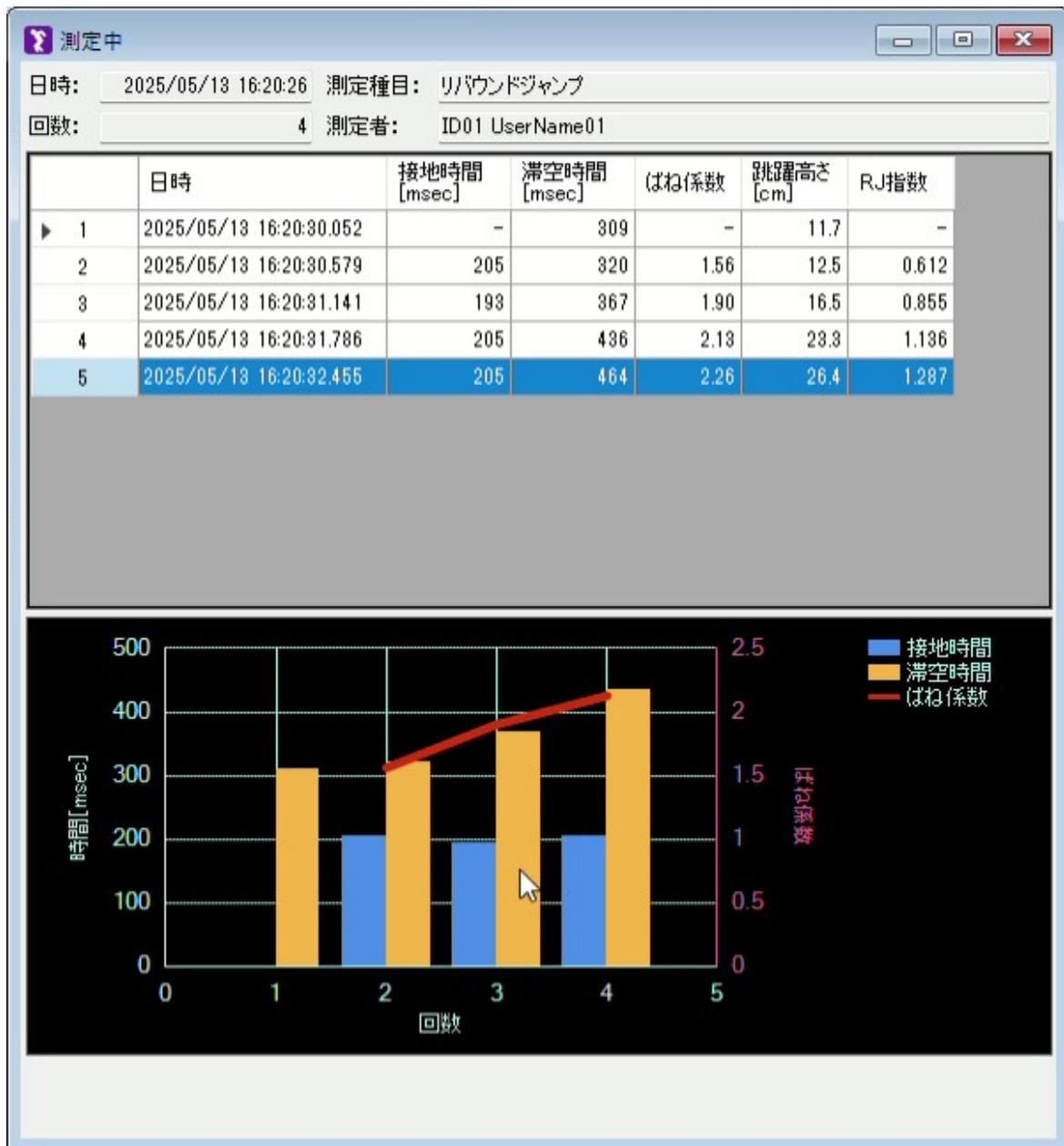
接続に成功すると、ステータスバーに緑色が点灯し COM ポートの名前が表示されます。



3. 測定エリアでジャンプします



連続ジャンプしている間、測定結果がリアルタイムに表示更新されます。



※ ばね係数：滞空時間÷接地時間

※ RJ指数：跳躍高さ[m]÷接地時間[sec]

受光部の表示

受光部の天面の表示で、直近の連続ジャンプの結果を参照することができます。

連続ジャンプしている間、測定結果（回数、接地時間、跳躍高さ）がリアルタイムに表示更新されます。

連続ジャンプをやめると、最後の測定結果が5秒間点滅表示され、その後表示が保持されます。

※ 5秒間の点滅中は次の測定ができません。

ボタンを押すと、直近の連続ジャンプのうち、優れたジャンプの測定結果を参照できます。

- ボタン(sec)：接地時間が最も短いジャンプ
- ボタン(cm)：跳躍高さが最も高いジャンプ

<受光部 天面>



次の測定を開始すると（測定エリアに立ち入ると）測定結果が消えてしまいます。

ボタンで測定結果を参照したい場合には、連続ジャンプを終えたら測定エリアから出てください。

また参照を終えるまで測定エリアに立ち入らないでください。

Windows アプリケーションの使い方

測定種目と測定者の選択

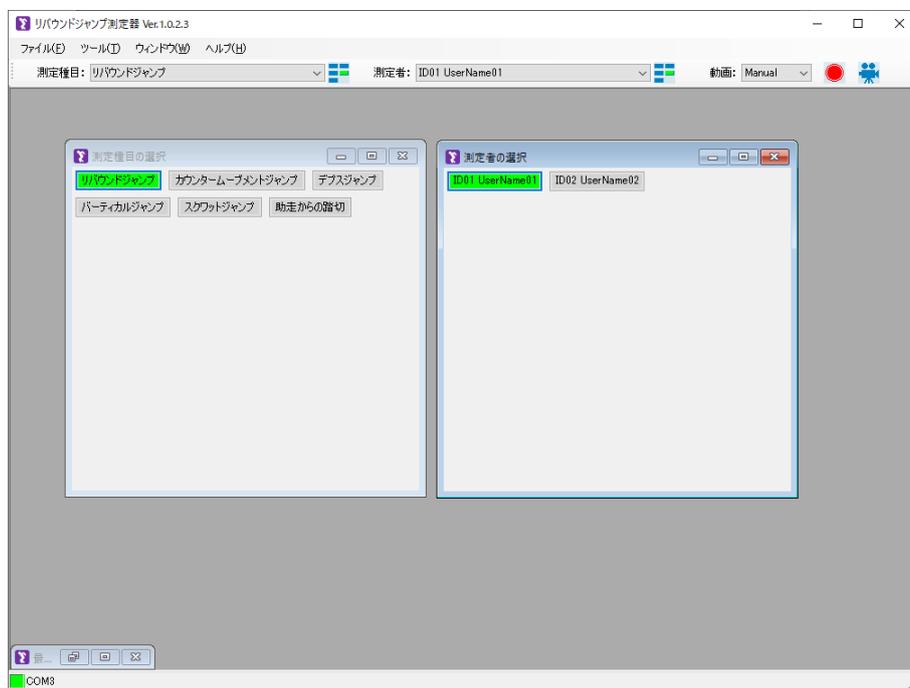
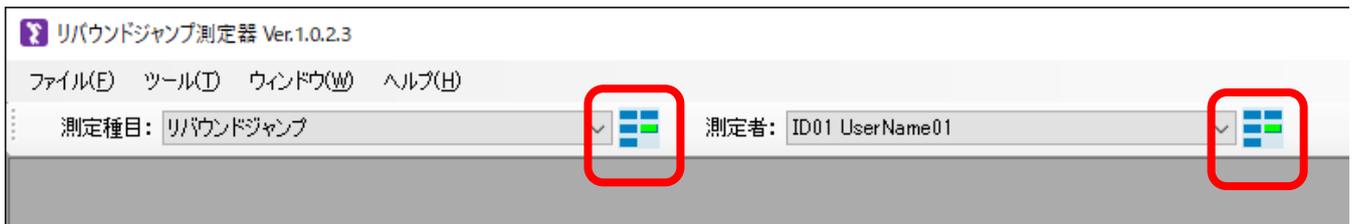
測定結果には、測定種目の名称、測定者の名前が記録されます。

複数の測定種目・測定者を管理することができます。

測定を始める前にツールバーのプルダウンで測定種目と測定者を選択してください。



一覧表示画面のボタンで選択することもできます。プルダウンの横のアイコンから一覧表示画面を開きます。



一覧表示画面を開いたままにしておけば、1クリックで測定種目や測定者を切り替えることができます。

The screenshot displays the 'リバウンドジャンプ測定器 Ver.1.0.2.3' software interface. The main window shows '測定種目: リバウンドジャンプ' and '測定者: ID02 UserName02'. Below this are two selection panels: '測定種目の選択' (Measurement Type Selection) and '測定者の選択' (Measurement Operator Selection). The '測定種目の選択' panel has 'リバウンドジャンプ' selected. The '測定者の選択' panel has 'ID02 UserName02' selected.

A '最近のレコード' (Recent Records) window is open, showing a list of measurements:

日時	測定種目	測定者	回数	はね
2024/08/02 12:03:55	リバウンドジャンプ	ID01 UserName01	6	
2024/08/02 12:04:04	リバウンドジャンプ	ID01 UserName01	6	
2024/08/02 12:04:32	リバウンドジャンプ	ID02 UserName02	6	
2024/08/02 12:04:46	リバウンドジャンプ	ID02 UserName02	6	

Below the list, a detailed data table for the selected record (2024/08/02 12:04:46) is shown:

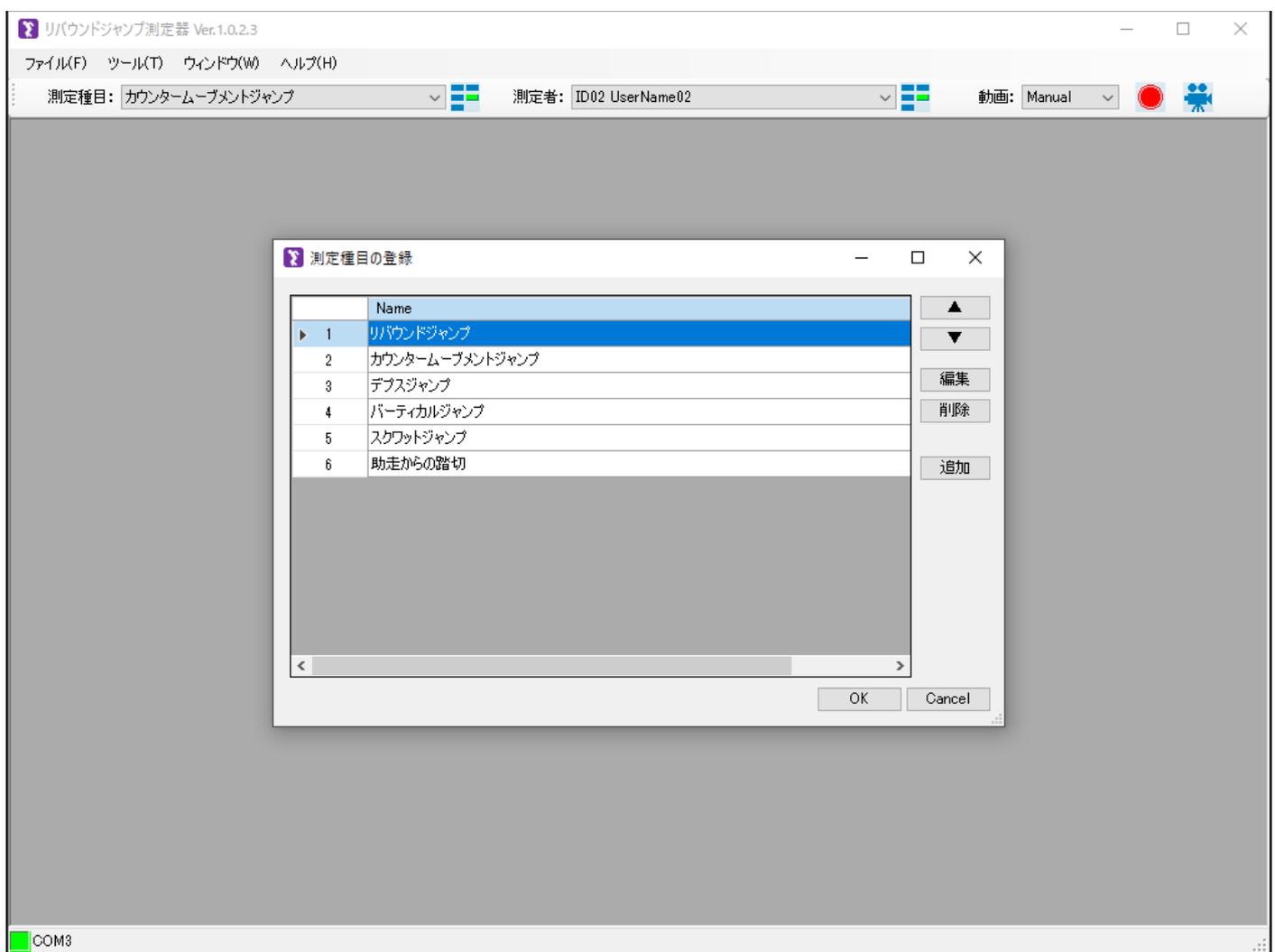
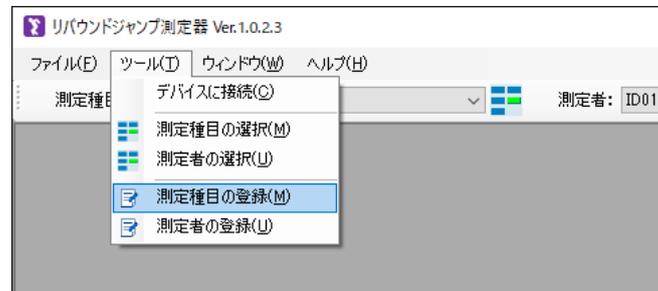
日時	接地時間 [msec]	滞空時間 [msec]	はね係数	跳 [c]
2024/08/02 12:04:50.639	-	308	-	-
2024/08/02 12:04:51.056	98	318	3.24	
2024/08/02 12:04:51.512	95	360	3.79	
2024/08/02 12:04:51.984	83	387	4.66	
2024/08/02 12:04:52.471	78	408	5.23	
2024/08/02 12:04:52.932	82	379	4.62	

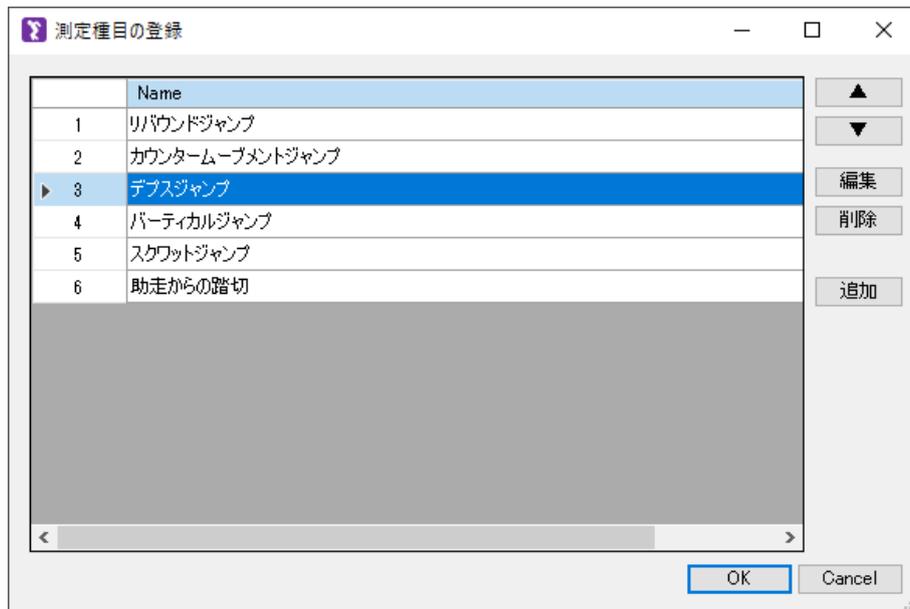
At the bottom, a bar chart displays the 'はね係数' (Spring Coefficient) for each measurement. The Y-axis is labeled '時間[msec]' (Time [msec]) and ranges from 200 to 500. The X-axis represents the measurement sequence. The bars are orange, and a red line connects the tops of the bars, showing a peak in the middle of the sequence.

測定種目の登録

測定種目を追加・編集・削除することができます。

メニューバーの[ツール]→[測定種目の登録]をクリックします。





- [▲][▼] : 左の一覧で選択した行の順番を入れ替えます
- [編集] : 左の一覧で選択した行の測定種目の名称を書き換えます
- [削除] : 左の一覧で選択した行を削除します
- [追加] : 末尾に新しい測定種目の行を追加します

編集が終わったら[OK]をクリックします。

測定種目は以下のファイルに保存されます。

[マイドキュメント]¥リバウンドジャンプ測定器¥Settings¥measurements.csv

テキストエディタや Microsoft Excel などの外部アプリケーションで編集することもできます。

※ 文字コード：UTF-8（BOM 付き）、改行コード：CRLF で保存してください。

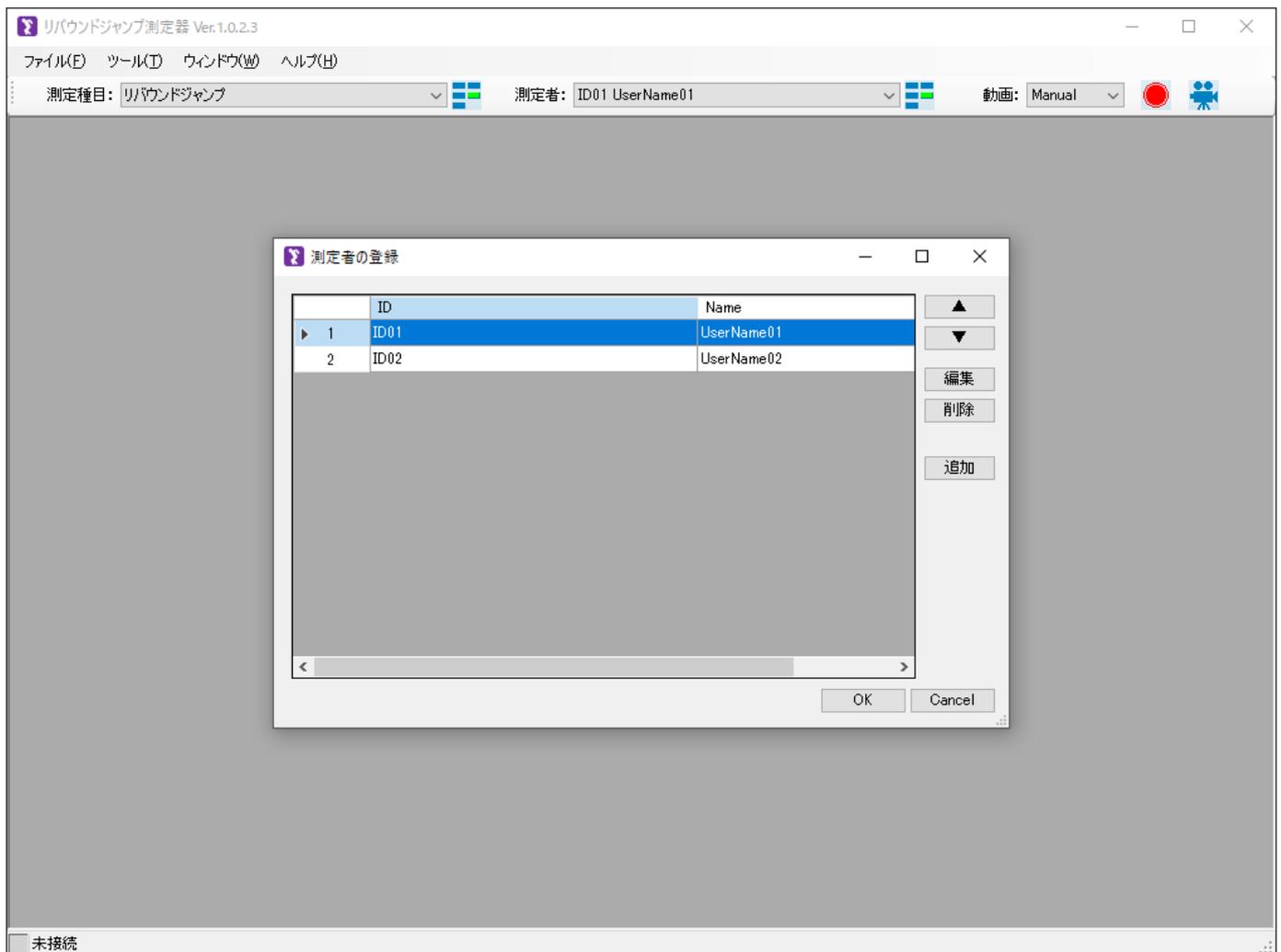
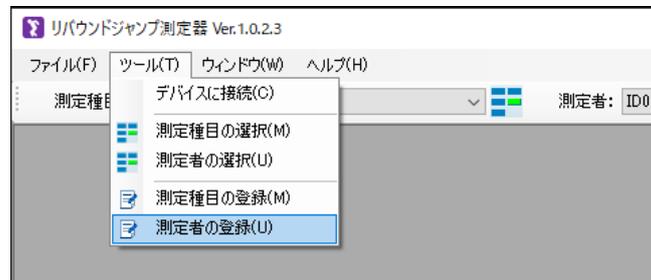
外部アプリケーションでファイルを編集した場合は、本アプリケーションを一度終了し、再起動してください。

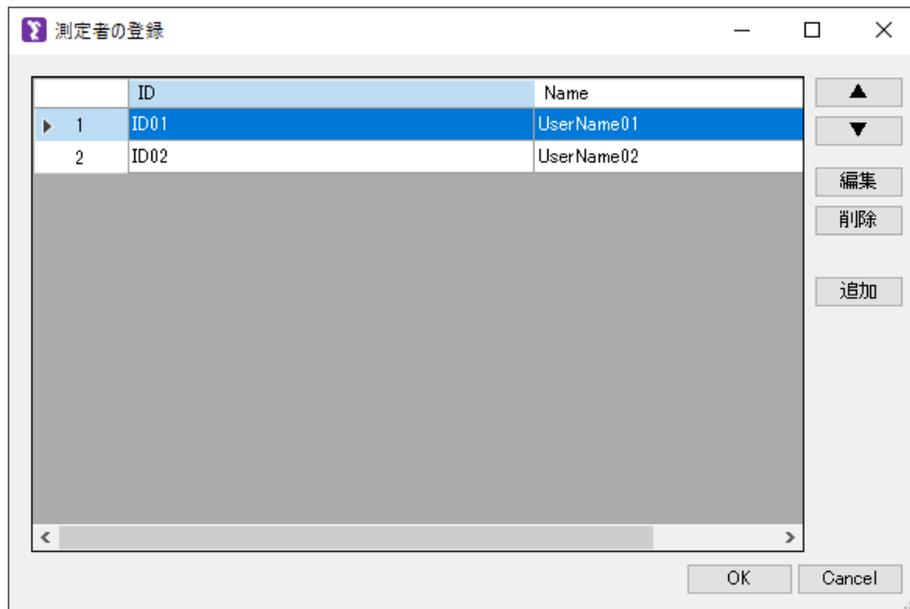
登録できる測定種目は 500 種目までです。

測定者の登録

測定者を追加・編集・削除することができます。

メニューバーの[ツール]→[測定者の登録]をクリックします。





- [▲][▼] : 左の一覧で選択した行の順番を入れ替えます
- [編集] : 左の一覧で選択した行の測定者の ID と名前を書き換えます
- [削除] : 左の一覧で選択した行を削除します
- [追加] : 末尾に新しい測定者の行を追加します

編集が終わったら[OK]をクリックします。

測定者は以下のファイルに保存されます。

[マイドキュメント]¥リバウンドジャンプ測定器¥Settings¥users.csv

テキストエディタや Microsoft Excel などの外部アプリケーションで編集することもできます。

※ 文字コード : UTF-8 (BOM 付き)、改行コード : CRLF で保存してください。

外部アプリケーションでファイルを編集した場合は、本アプリケーションを一度終了し、再起動してください。

登録できる測定者は 500 名までです。500 名を越える測定者を管理したい場合には、

CSV ファイルを複数に分けて別のフォルダに保存しておき、

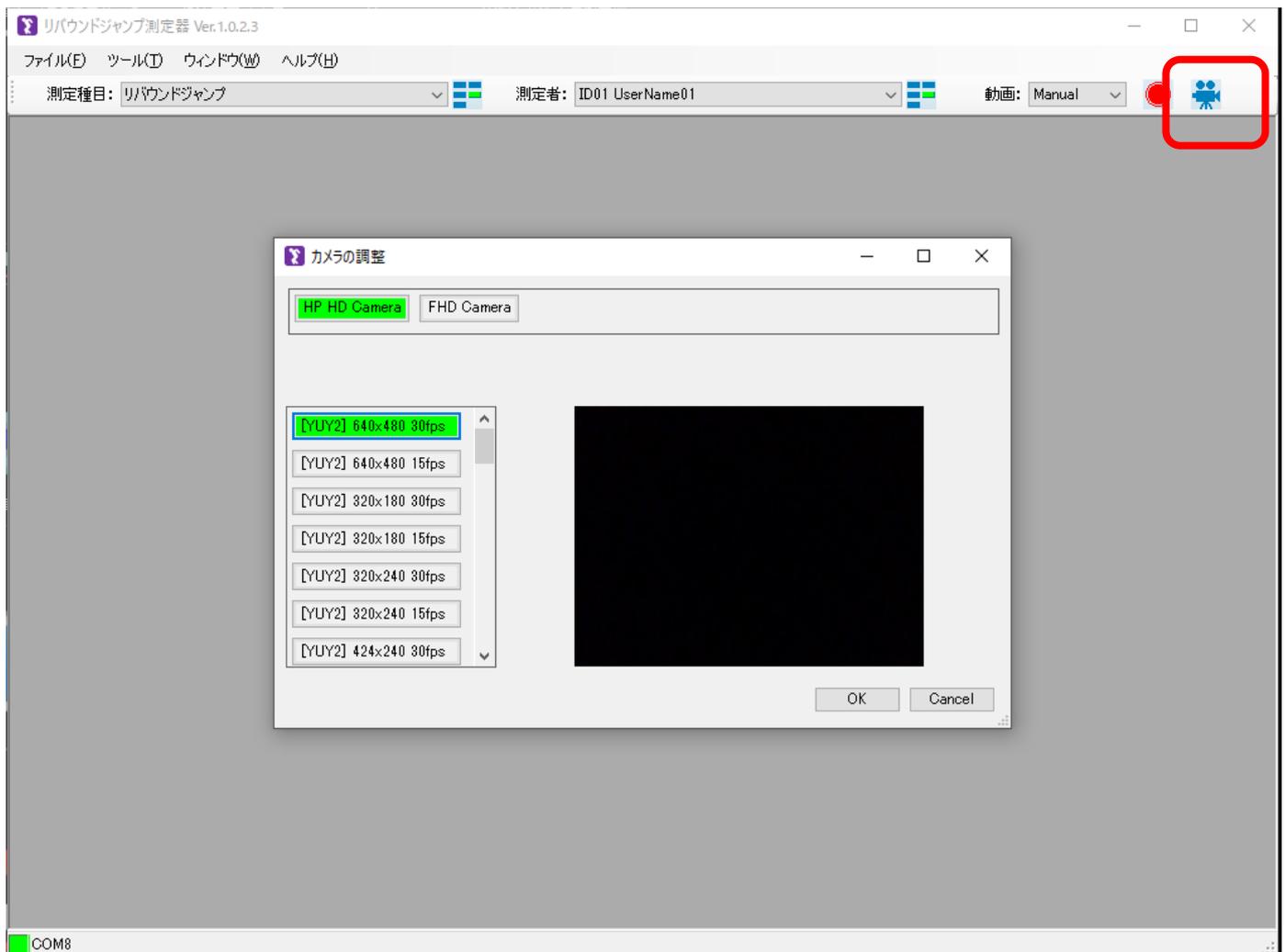
本アプリケーションを起動する前に上記の“users.csv”を上書き、置き換えることで実現できます。

動画の撮影

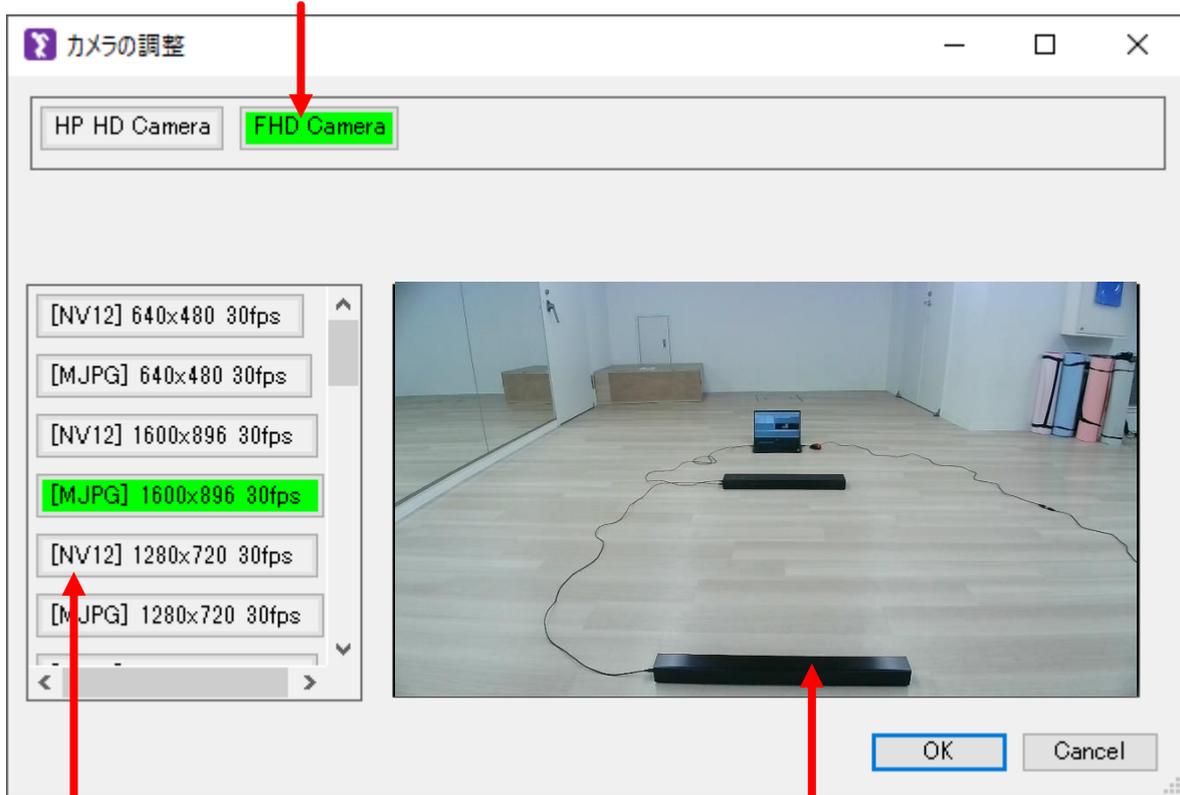
PC にカメラデバイスがある場合には、測定と連動して動画を撮影できます。
ノート PC の内蔵カメラや、外付けの WEB カメラなどが使用できます。

カメラの調整

ツールバーのアイコンからカメラの調整画面を開きます。



カメラデバイスが複数ある場合には、どれを使うか選択します。



エンコード、ピクセル数、フレームレートの組み合わせを選択します。

プレビューを見ながらカメラの画角を調整します。

調整が終わったら[OK]をクリックします。

自動で撮影

ツールバーのプルダウンで動画撮影を「Auto」に設定します。



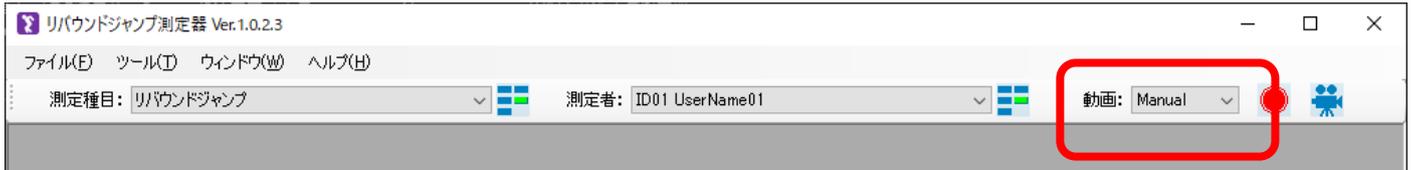
測定を開始する（測定エリアに立ち入る）と、自動で撮影が開始されます。

測定を終了する（連続ジャンプをやめる）と撮影も終了し、動画ファイルが保存されます。

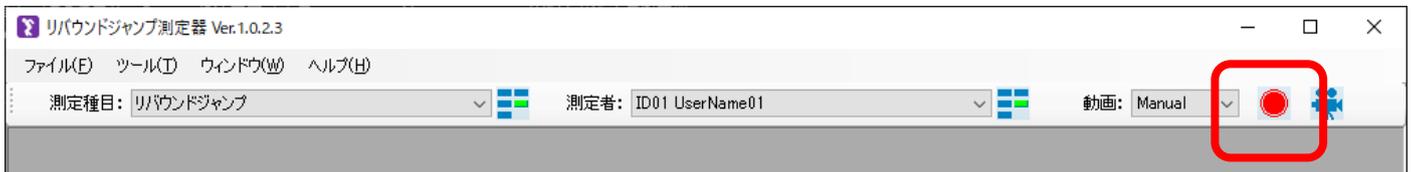
手動で撮影

カメラデバイスの起動にある程度の時間がかかるため、測定エリアに入ってすぐにジャンプする場合には撮影の開始が間に合わない場合があります。その場合は手動で事前にカメラを起動しておけば撮影できます。

ツールバーのプルダウンで動画撮影を「Manual」に設定します。



ツールバーのアイコンで撮影を開始します。



測定を開始します。

測定を終了する（連続ジャンプをやめる）と撮影も終了し、動画ファイルが保存されます。

※ 以降、測定の度にアイコンをクリックして撮影を開始する必要があります。

履歴の参照

本アプリケーションを起動してからの測定結果の履歴が、「最近のレコード」画面に表示されます。
左側の一覧から1件を選択すると、その時の測定結果が右側に表示されます。

COM3

表とグラフを画像ファイルとして保存できます。

測定と同期して動画が撮影されていた場合には、動画を再生できます。

左側の一覧で、チェックをつけた測定結果を編集または削除できます。

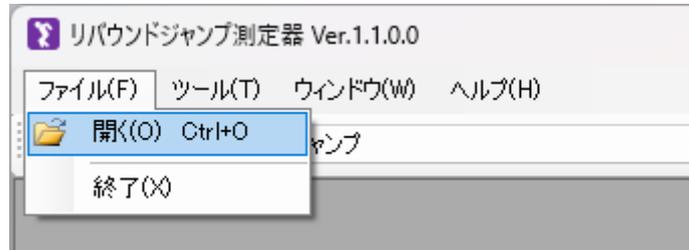
- ※ 編集できるのは「測定種目」と「測定者」だけです。
- ※ 測定結果を1度削除してしまうと、元に戻せません。

本アプリケーションを終了した後（例えば翌日）も、過去の測定結果を参照することができます。

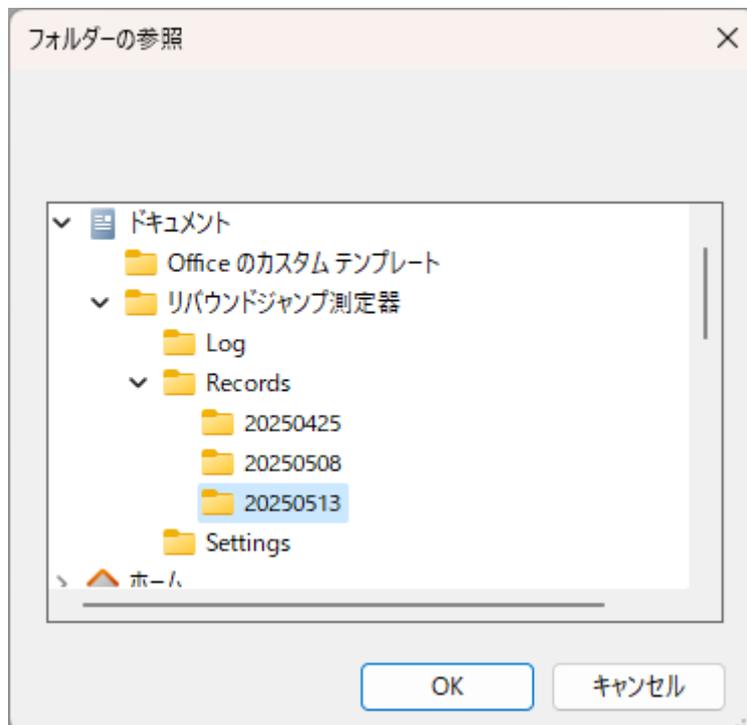
測定結果（CSV ファイル）と動画（MP4 ファイル）が以下のフォルダに保存されています。

[マイドキュメント]¥リバウンドジャンプ測定器¥Records¥[測定した日付]

メニューバーの[ファイル]→[開く]をクリックします。



参照したい日付のフォルダを選択します。



[OK]をクリックします。

履歴の参照画面が表示されます。



※ エクスプローラーからフォルダをドラッグしても履歴の参照画面を表示できます。

注意

- 測定器の上に転倒すると危険です。水平な床の上で、滑りにくい運動靴等を履いて使用してください。
- 雨や水に濡らさないでください。
- 屋内での使用を推奨します。屋外での使用につきましてはお客様の責任において防水・防塵のケアをお願いします。
- 濡れた手で USB ケーブルの抜き差しをしないでください。感電の危険があります。また故障の原因となります。
- 投げたり蹴飛ばしたり、強い衝撃を与えないでください。
- 万一衝撃により測定器が変形、破損した場合には、すぐに USB ケーブルを抜いてください。PC の故障や火災の危険があります。
- 分解しないでください。
- USB ケーブルを踏んだり、傷付けたりしないでください。
- 万一 USB ケーブルが傷付いた場合は、新しいケーブルをご用意ください。傷ついたケーブルをそのまま使用すると PC の故障や火災の危険があります。
- 高温、多湿になる場所を避けて保管してください。

改版履歴

2025/5/13	1.2 版	Windows アプリケーション Ver.1.1.0.0 に対応 <ul style="list-style-type: none">■ 跳躍高さの表示を小数点以下第一位までに変更■ RJ 指数の表示を追加
2024/8/6	1.1 版	初版 : Windows アプリケーション Ver.1.0.2.3 に対応
2024/8/2	1.0 版	Draft 版

株式会社 コンセプトアンドデザイン

<https://www.candd.co.jp/>

〒101-0032 東京都千代田区岩本町 3-3-6

井門岩本町ビル 3F

本製品に関するお問い合わせ :



support.vjm@candd.co.jp