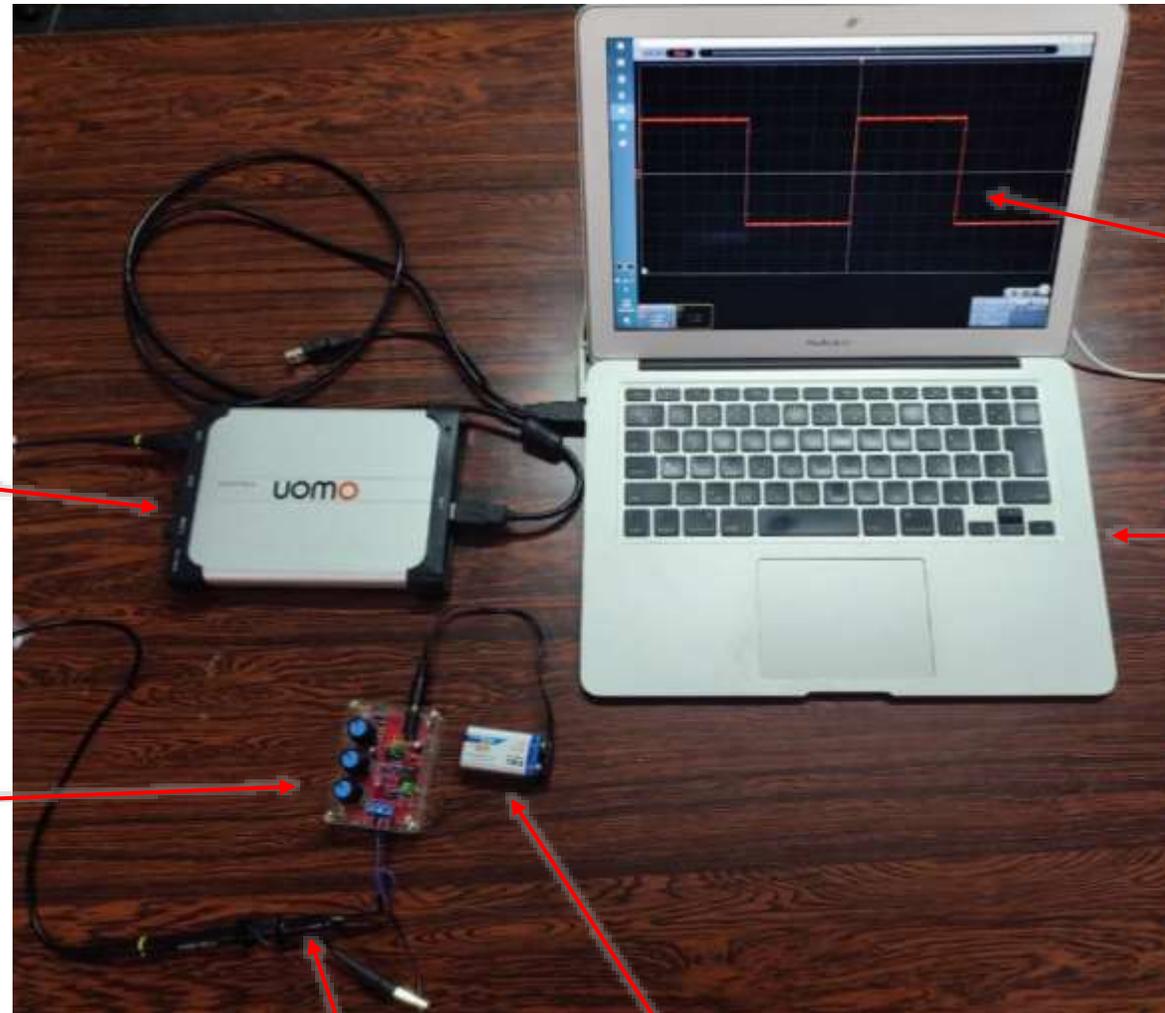


USBオシロスコープのセッティング



USBオシロ

専用ソフト

PC

発振器
(ファンクションジェネレータ)

プローブ

電池

- PCに新たなハードを繋いだらドライバとソフトをインストールする必要
 - ドライバに関しては最近ではWindowsが自動的に認識してインストールしてくれる事もあるが、USBオシロの場合は手動でのインストールが必要になる

□ 手順

1. 「[デジタルオシロスコープソフトウェア\(windows\)\(zip\)](https://edison.elc.nias.ac.jp/eerc/experiment/fee)」をクリック

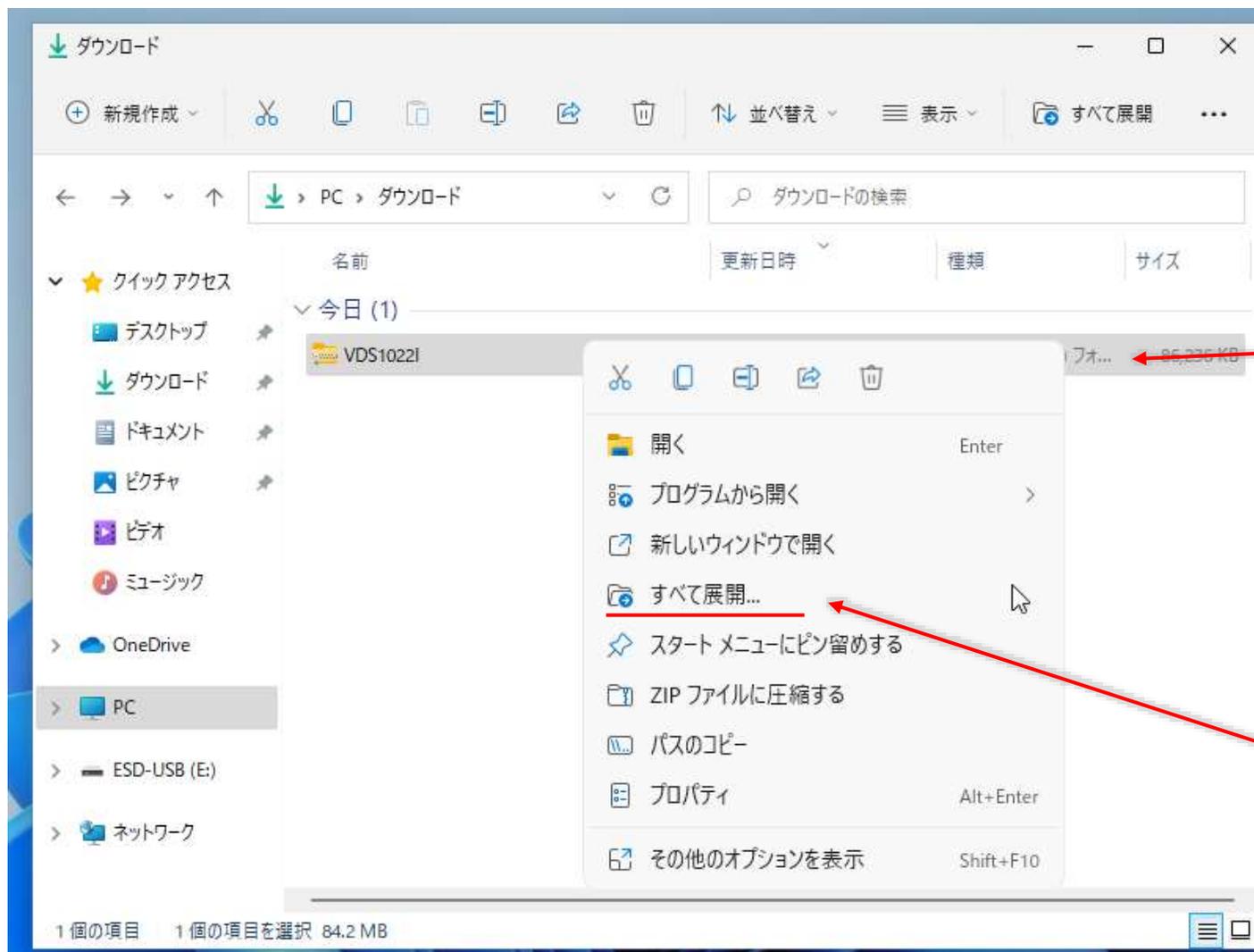
2. **VDS1022I.zip** というファイルがダウンロードされる

- これは圧縮ファイルとなっていて、ドライバとソフトが含まれている
- パスワード:**nias*fee**



<https://edison.elc.nias.ac.jp/eerc/experiment/fee>

.zip展開方法 (windows11)

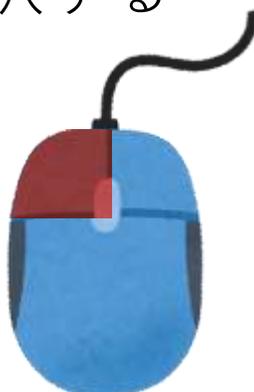


□ ダウンロードしたファイルを選択し右クリックする

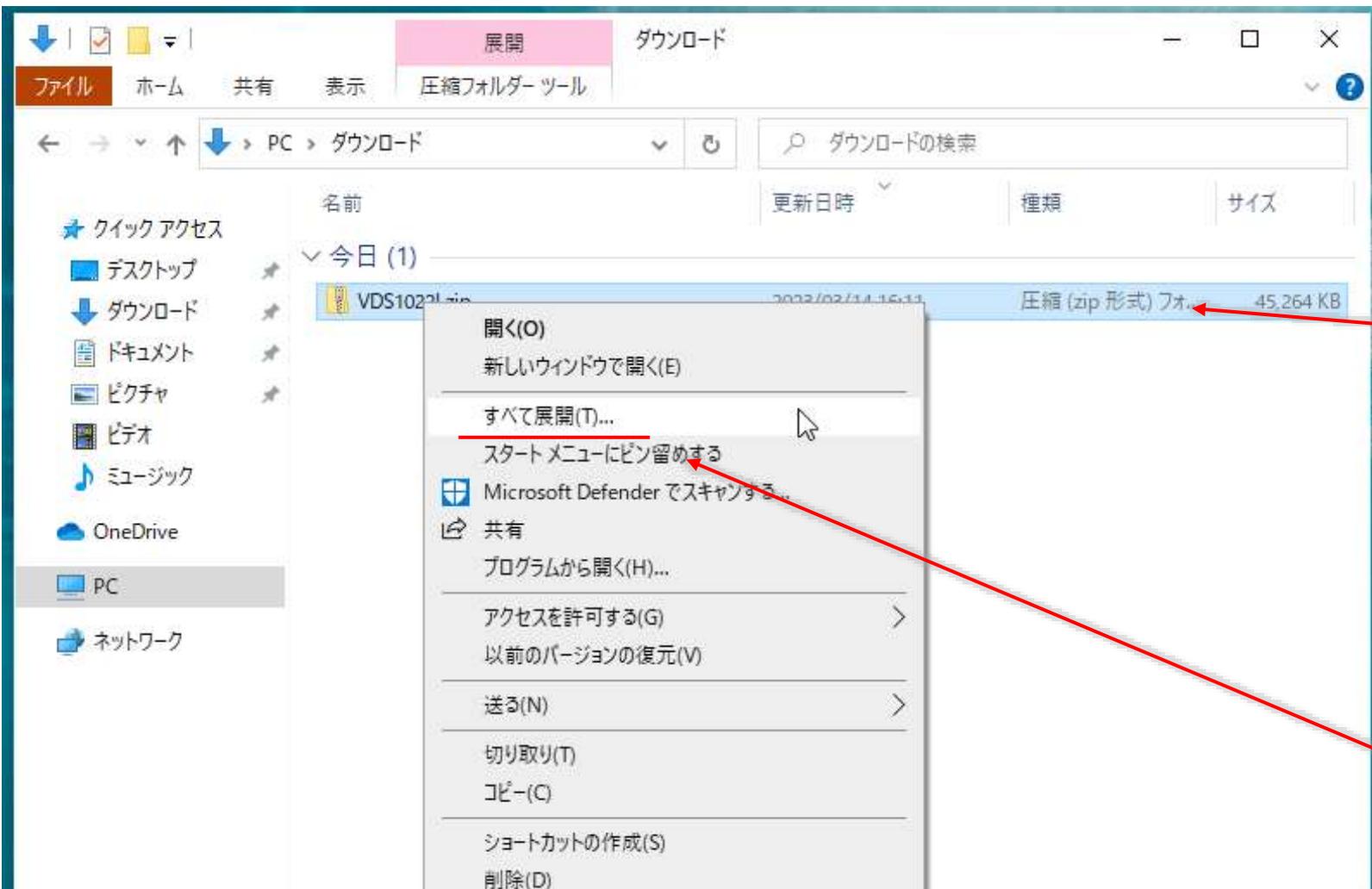
右クリック

□ メニューの中の「すべてを展開...」を選択する

左クリック



.zip展開方法 (windows10)

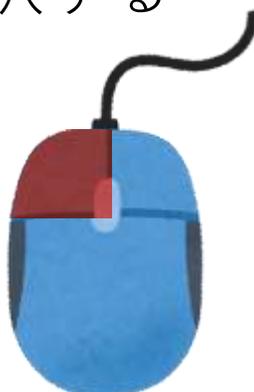


□ ダウンロードしたファイルを選択し右クリックする

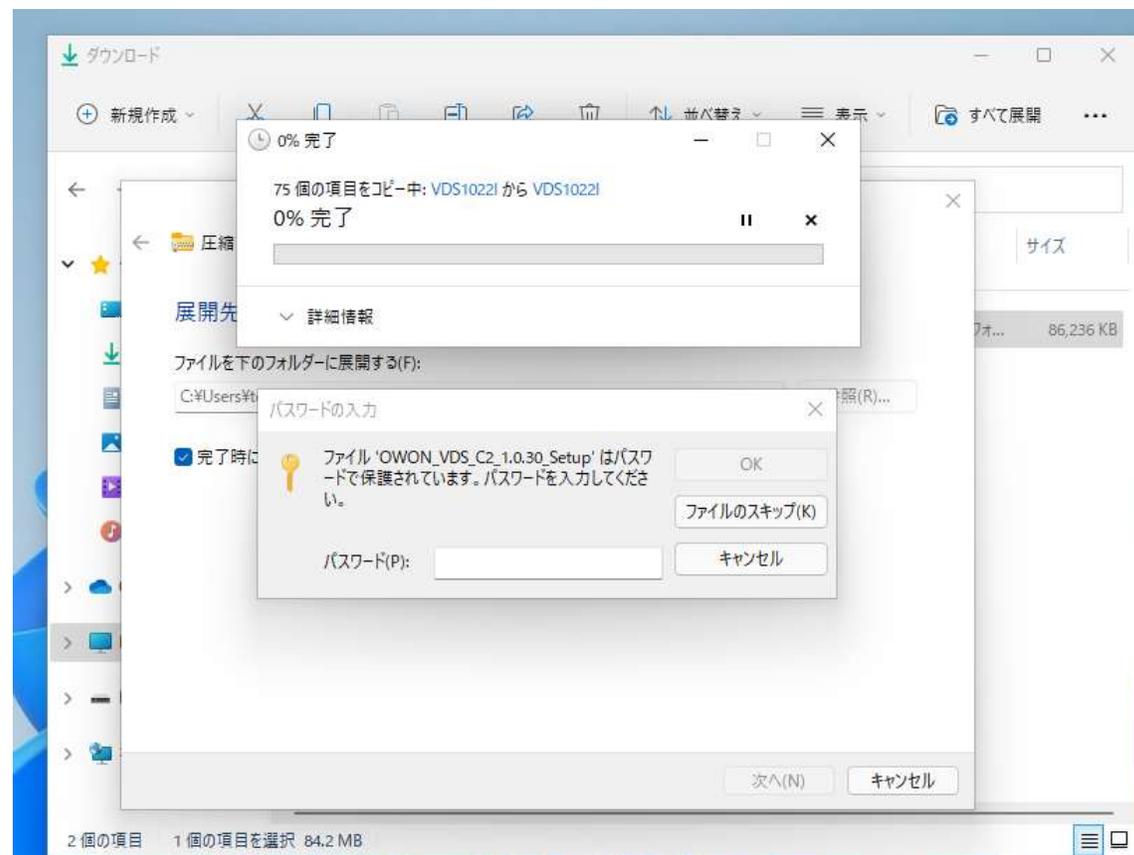
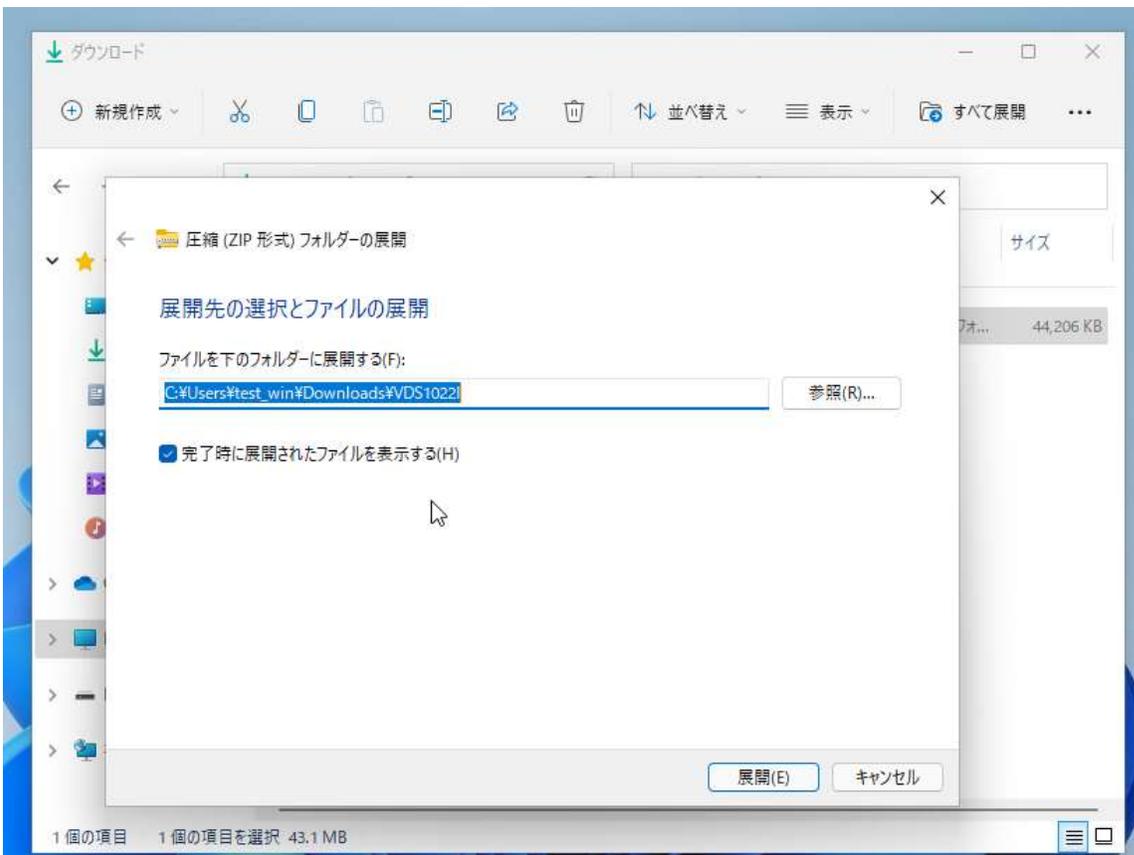
右クリック

□ メニューの中の「すべてを展開...」を選択する

左クリック



.zip展開方法

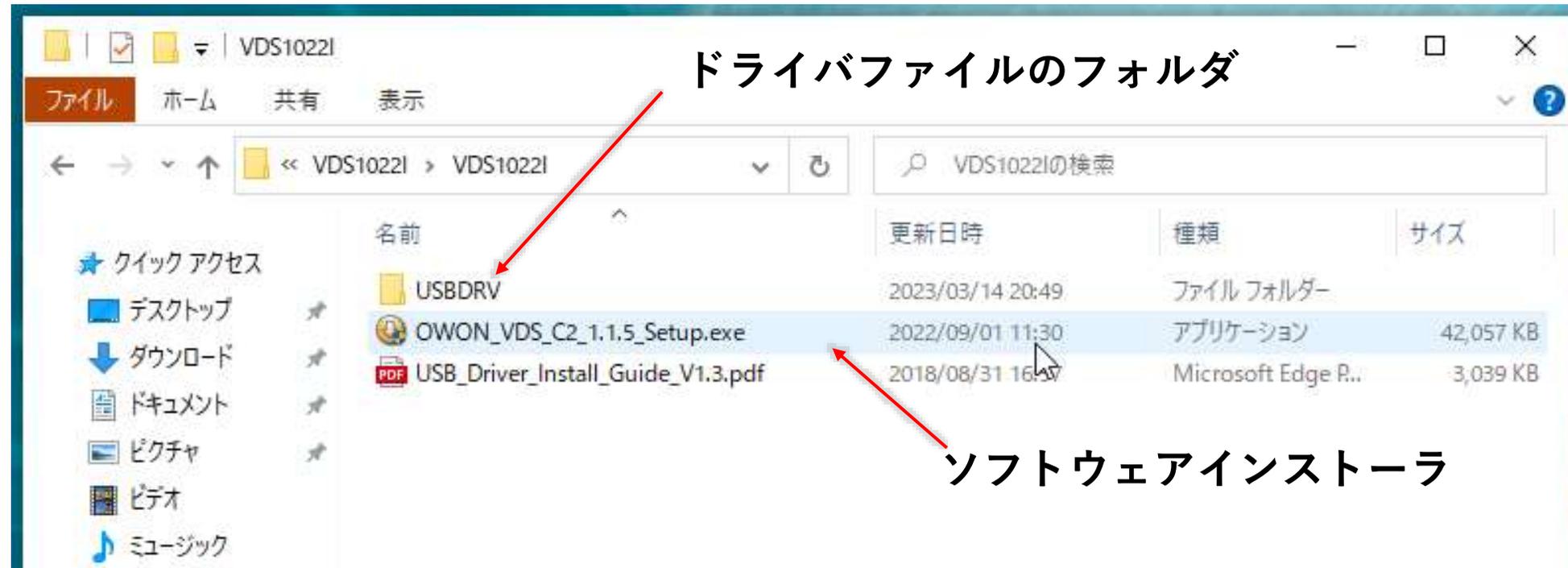


- 展開先を選ぶ
- デフォルトだと、ダウンロードのフォルダに展開される

- パスワードを求められる
nias*fee
と入力

.zip展開後の様子

- デスクトップにVDS1022Iというフォルダが出来たときの、その中身

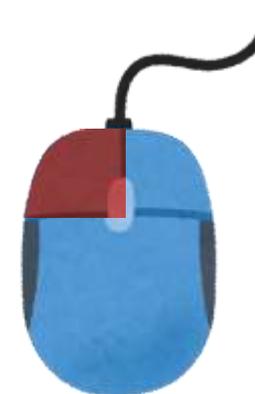


.zip展開後の様子

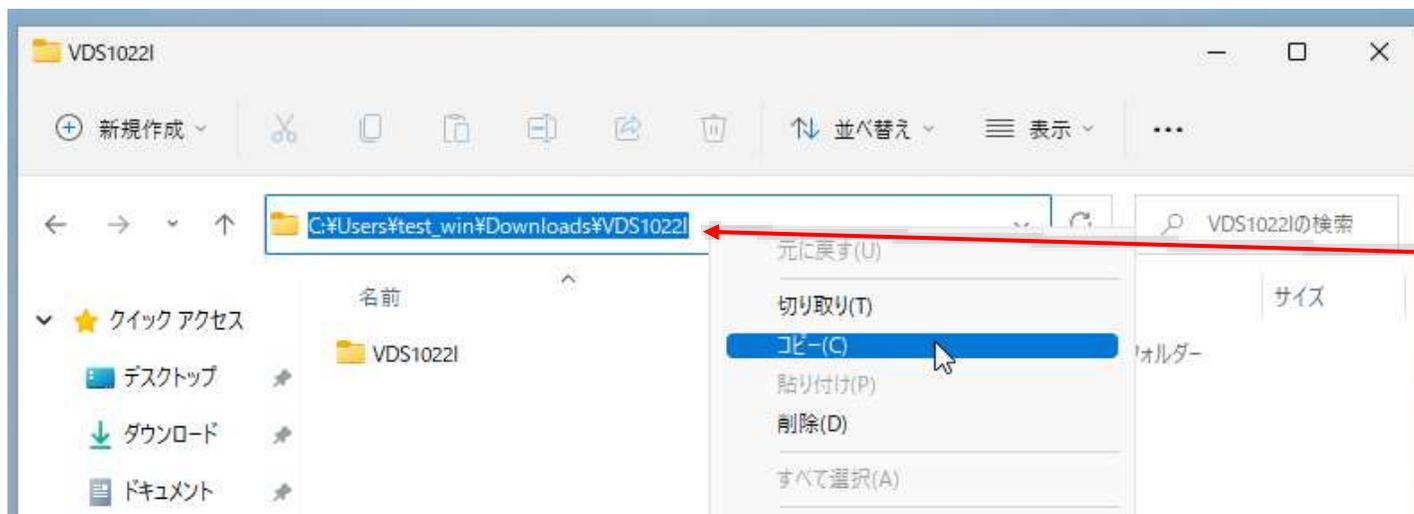
□ この時のファイル階層を選択



マウスで左クリック



□ ファイルの階層をコピーする



マウスで右クリック

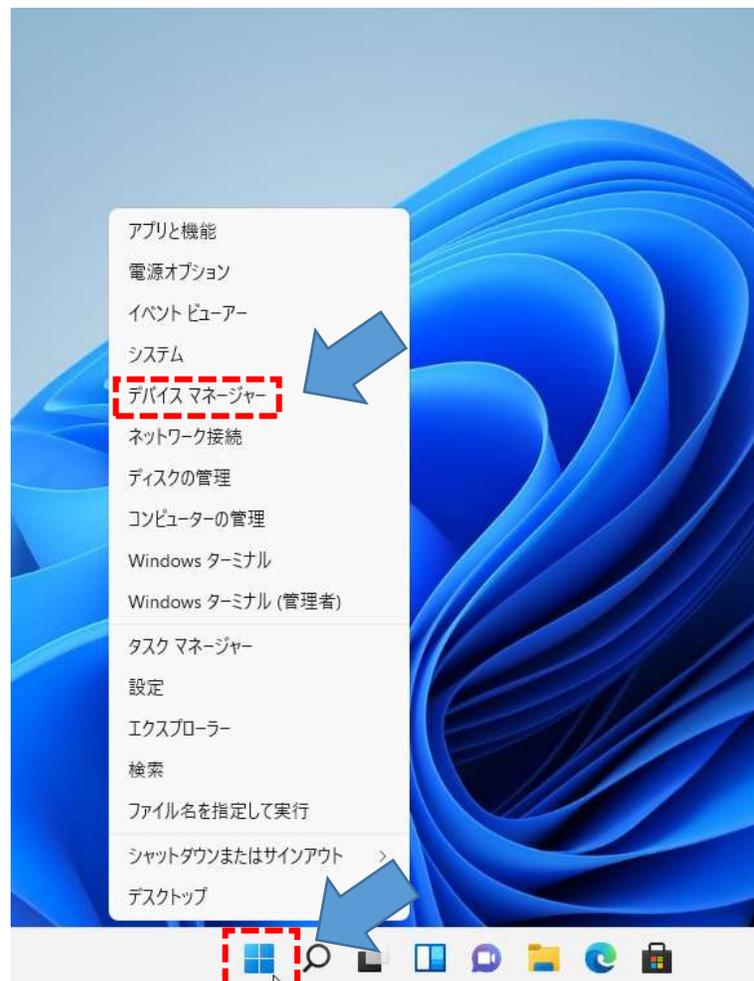


ドライバのインストール 1/4

- ❑ まずUSBオシロをUSBケーブルでPCに繋ぐ
- ❑ 電源が入ることを確認



赤く点滅



Windows11

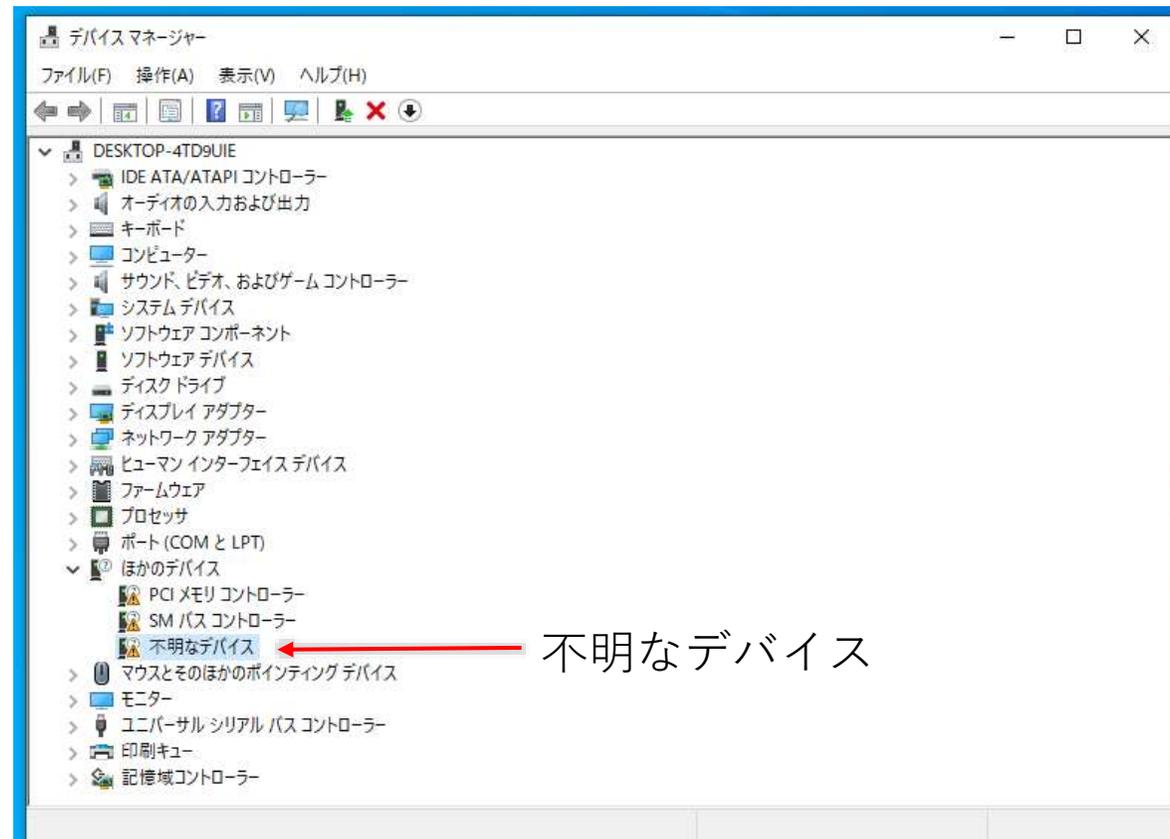


Windows10

- ❑  の上で左クリックでメニューを出す
- ❑ メニューからデバイスマネージャーを選択する

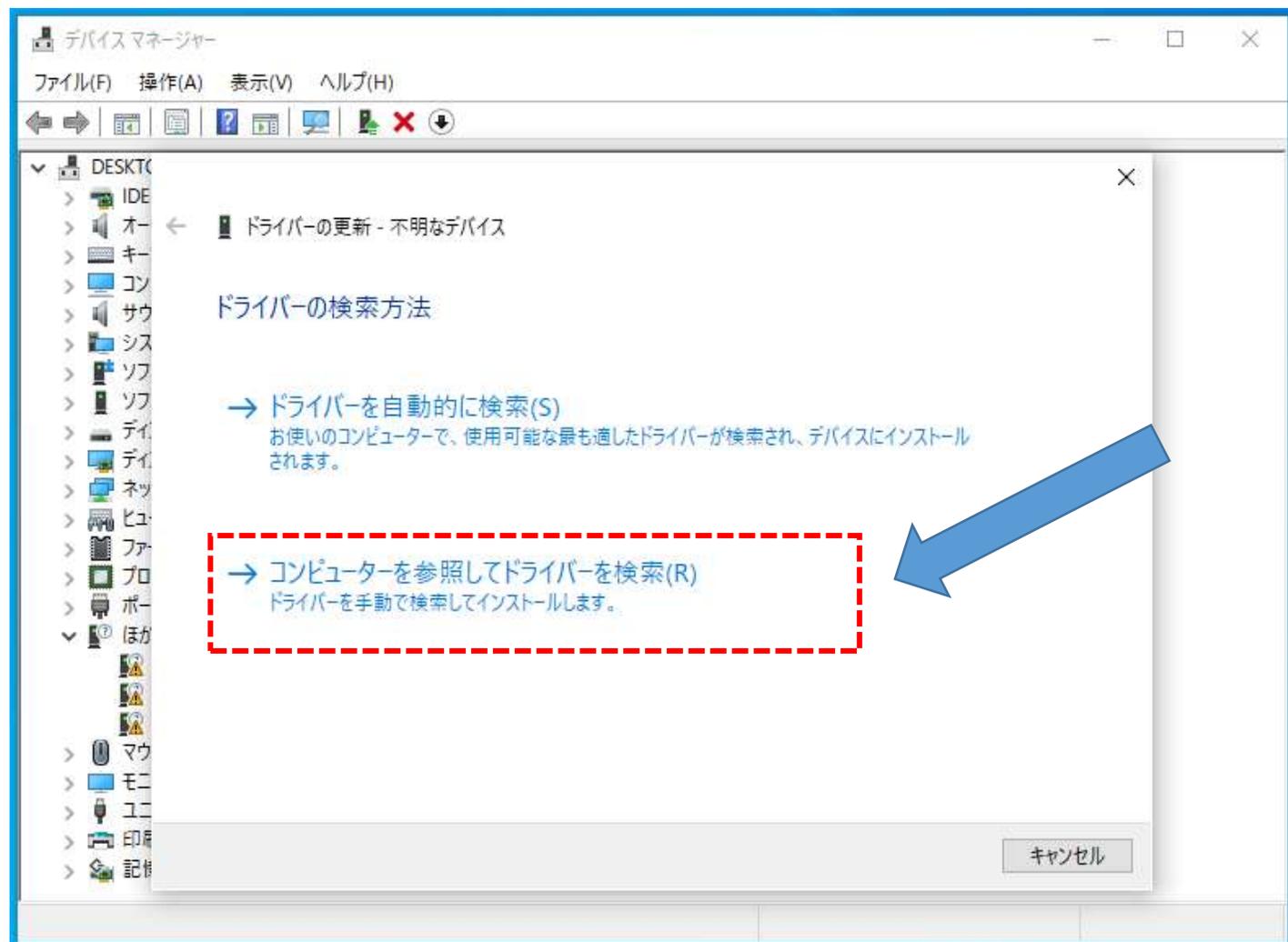
ドライバのインストール 2/4

- デバイスマネージャーに「不明なデバイス」がある
- これはまだデバイスドライバがインストールされていないので、Windowsが使い方を知らないデバイスのこと
- この不明なデバイスの上で、マウス右クリックし、「ドライバーの更新」を選ぶ



ドライバのインストール 3/4

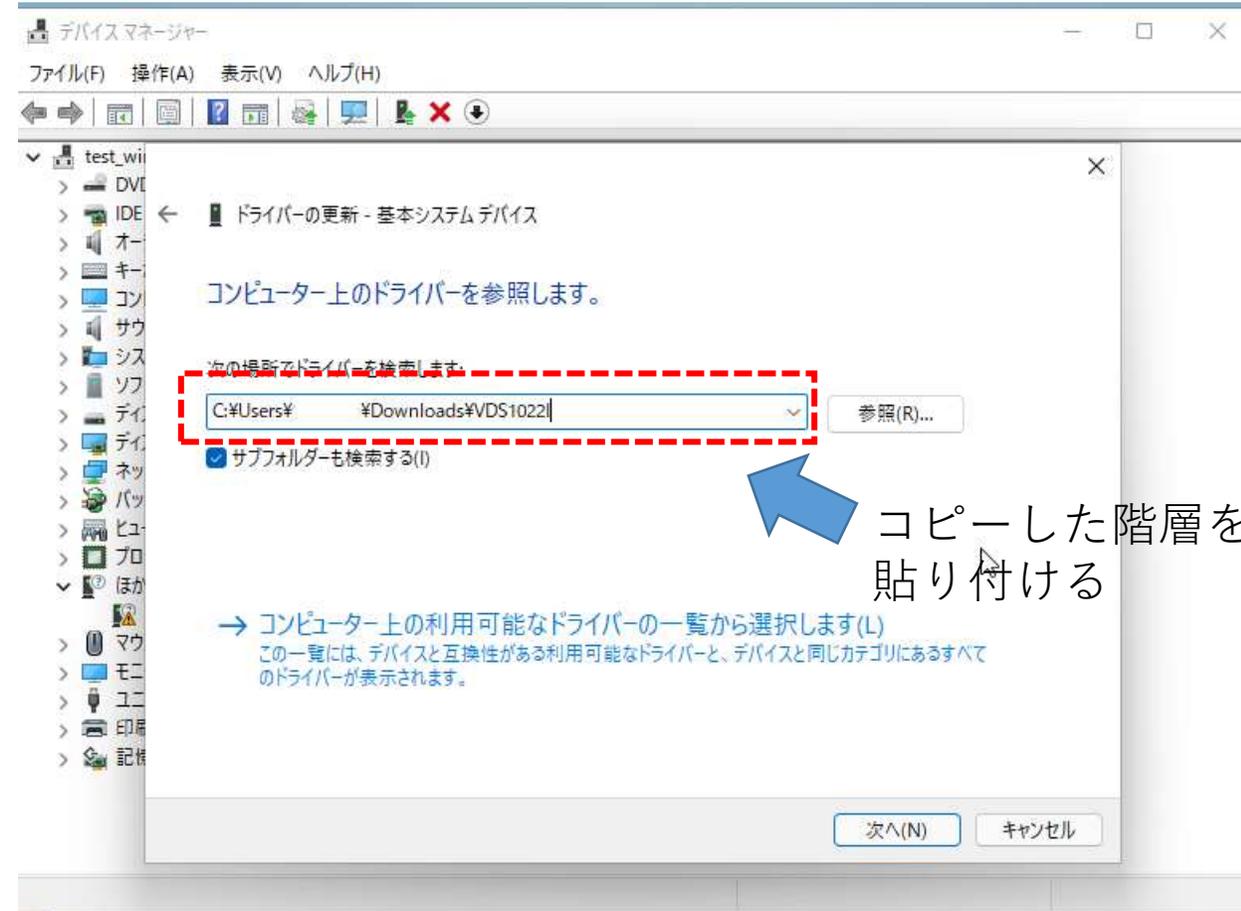
- ドライバの検索方法は「コンピューターを参照してドライバーを検索」を選ぶ



ドライバのインストール 4/4

- ドライバが入ったフォルダを指定する(先ほどコピーしたフォルダ階層を選択)
 - 展開してできたフォルダにある USBDRV を選択してOKをクリック

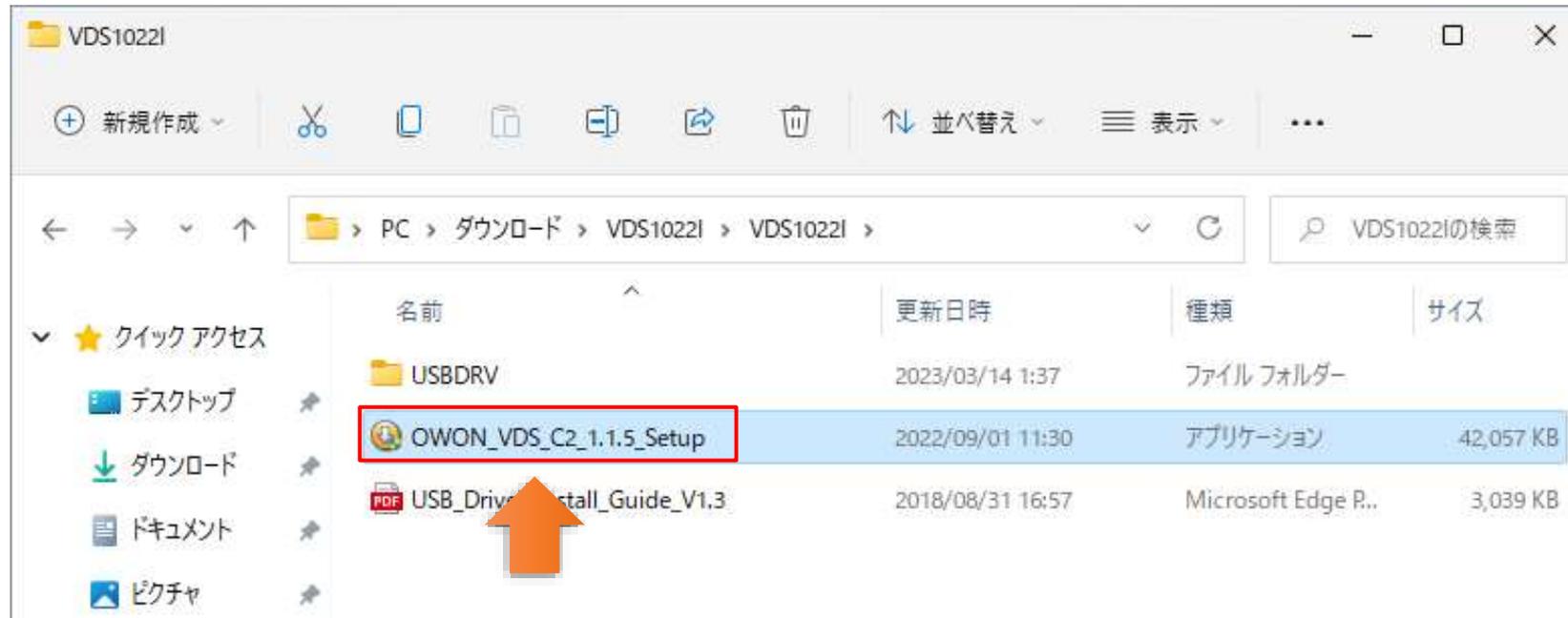
- インストールするかを聞かれるので 「インストール」 ボタンをクリック



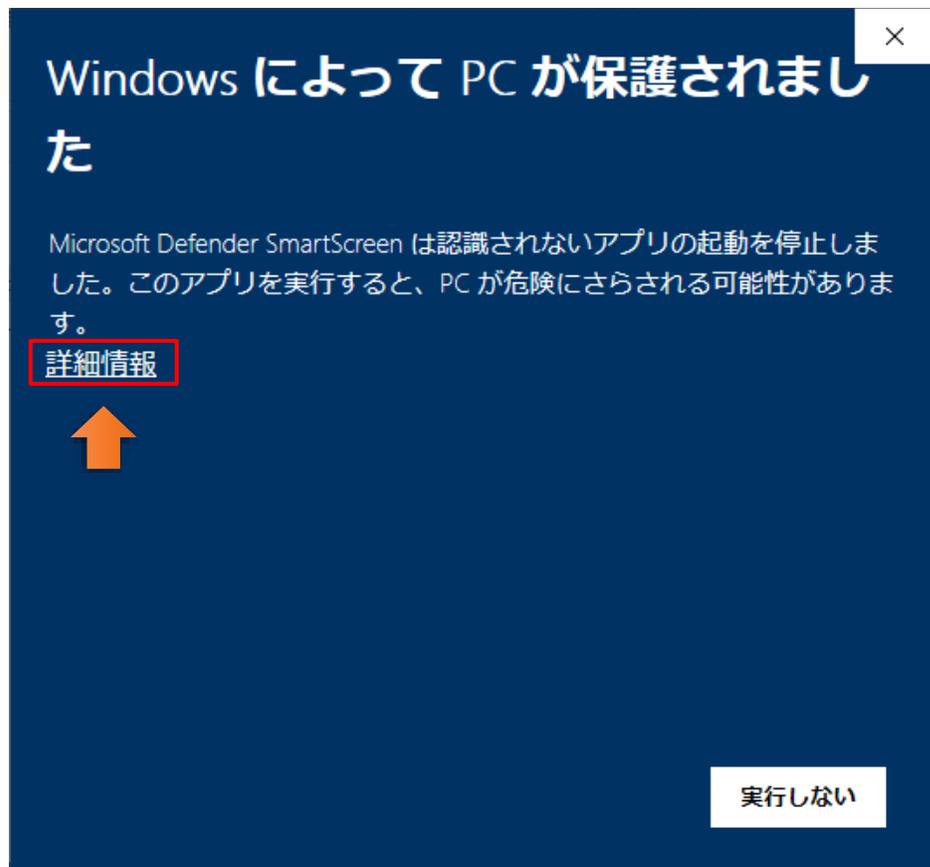
コピーした階層を貼り付ける

ソフトのインストール 1

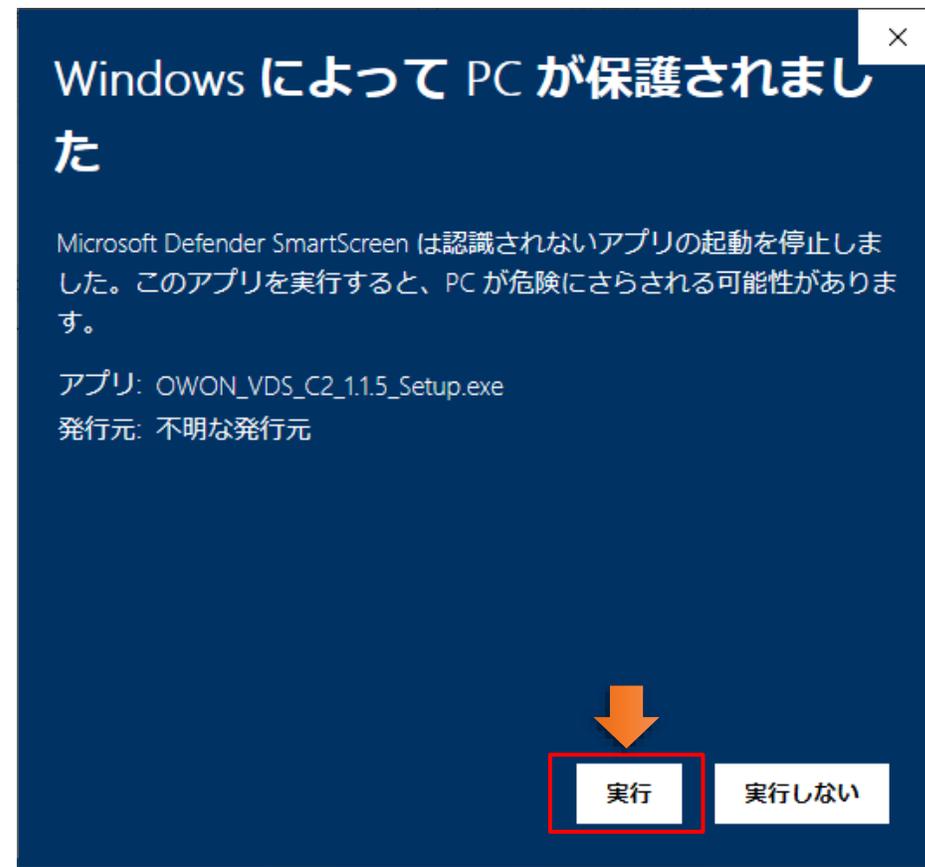
- さっき展開したフォルダにある**OWON_VDS_C2_1.1.5_Setup**という実行ファイルをダブルクリックして実行する
 - 全てデフォルトでOK



- WindowsによってPCが保護されましたと出た場合は、下記の操作を行う。

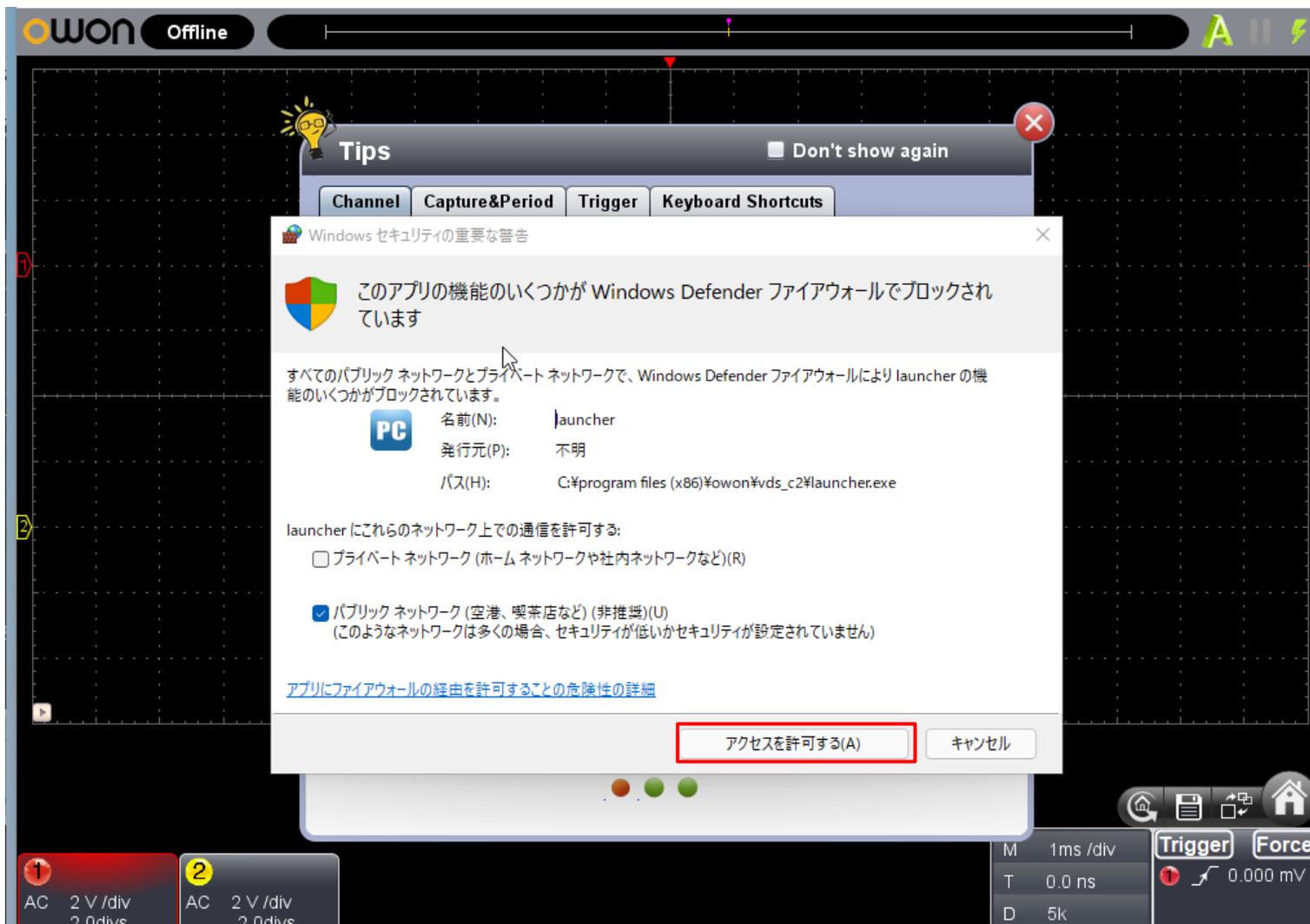


詳細情報を選択



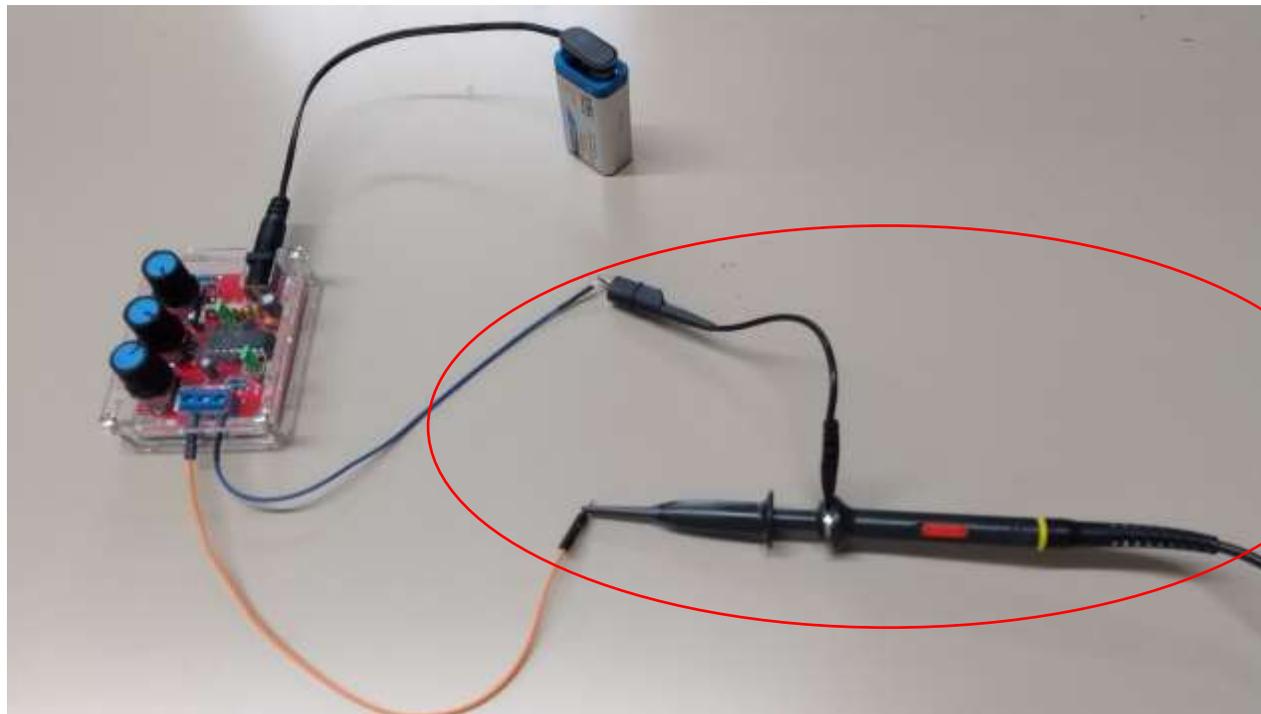
実行を選択

- セキュリティーの重大な警告が出るので、「アクセスを許可する(A)」を選択



プローブ(探査針)

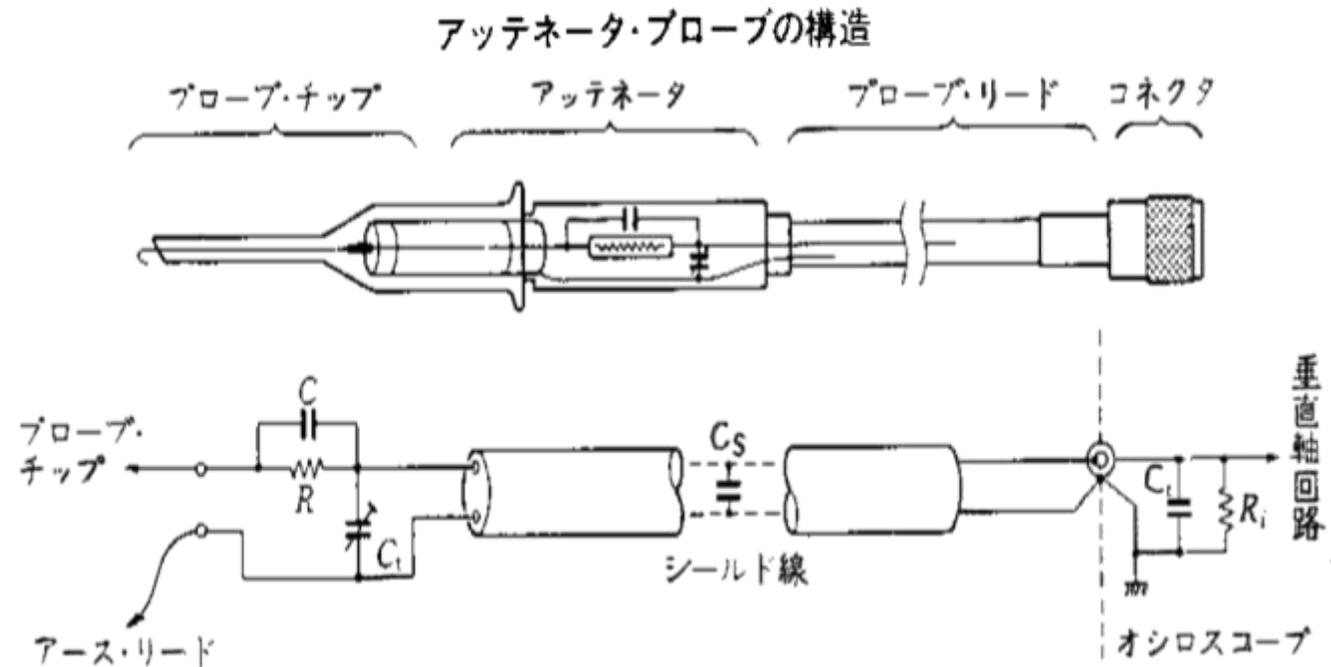
- オシロスコープと被測定物とを結ぶ道具
- プローブはオシロの中で最もデリケートな部分で、壊れやすいので注意
- 先端は針のようになっていて、ケガに注意



これがプローブ

プローブの構造

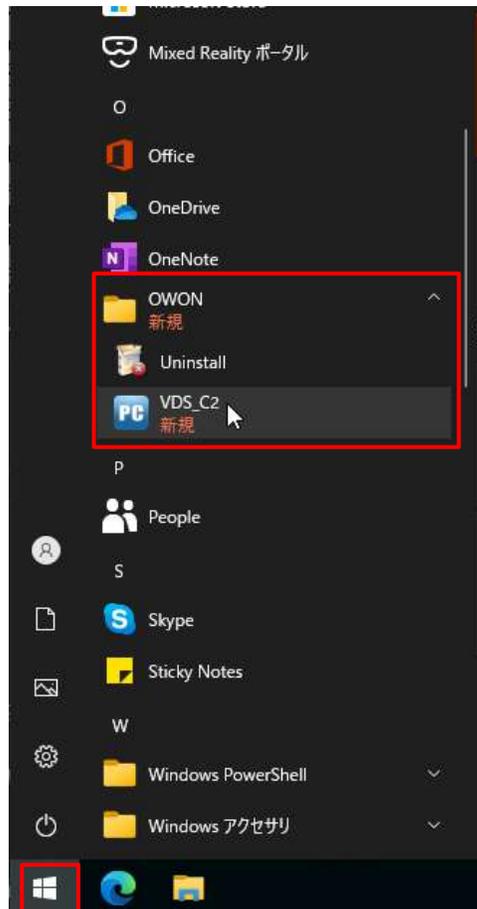
- 下図は電圧プローブとして一般的に用いられるアッテネータ(attenuator：減衰器)・プローブの構造
 - 高い入力インピーダンス（交流に対する抵抗）で被測定物とオシロスコープを接続 → なるべく被測定物（回路）に影響を及ぼさない
 - 高周波の測定では必ず用いる
 - アッテネータ比(減衰比)を切替える(1：1または1：10)スイッチがある
- 減衰費切替スイッチが×10になっている場合、電圧の読値はその倍率を掛ける必要がある。
 - 例えば50 mVレンジで1目盛りだと $0.05V \times 10 \times 1 = 0.5V$



オシロスコープのソフトウェアの起動

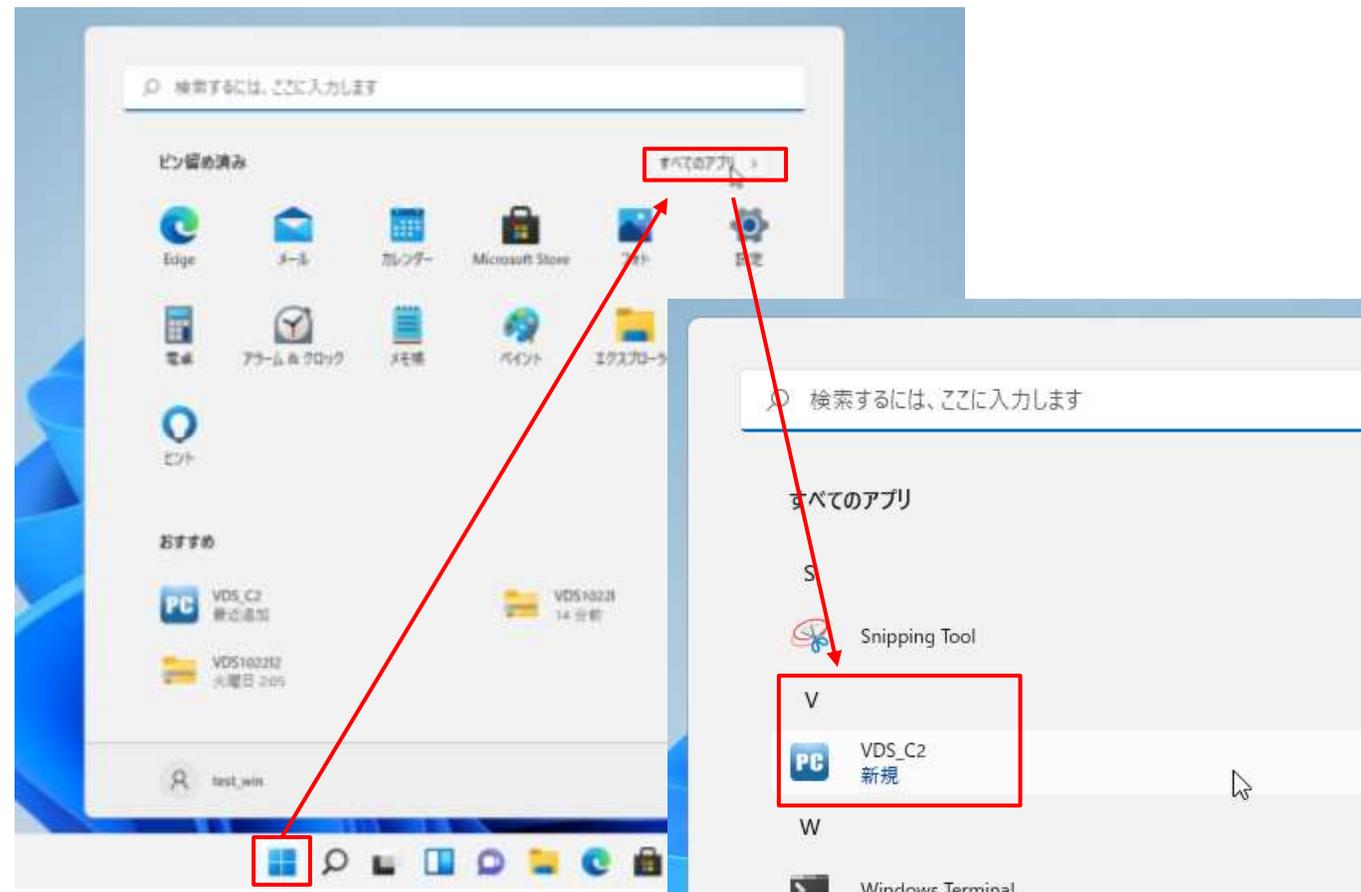
□ Windows10の場合

- スタートメニュー→Oの欄
→ VDS__C2を選択



□ Windows11の場合

- スタートメニュー→すべてのアプリ→Vの欄のVDS__C2を選択

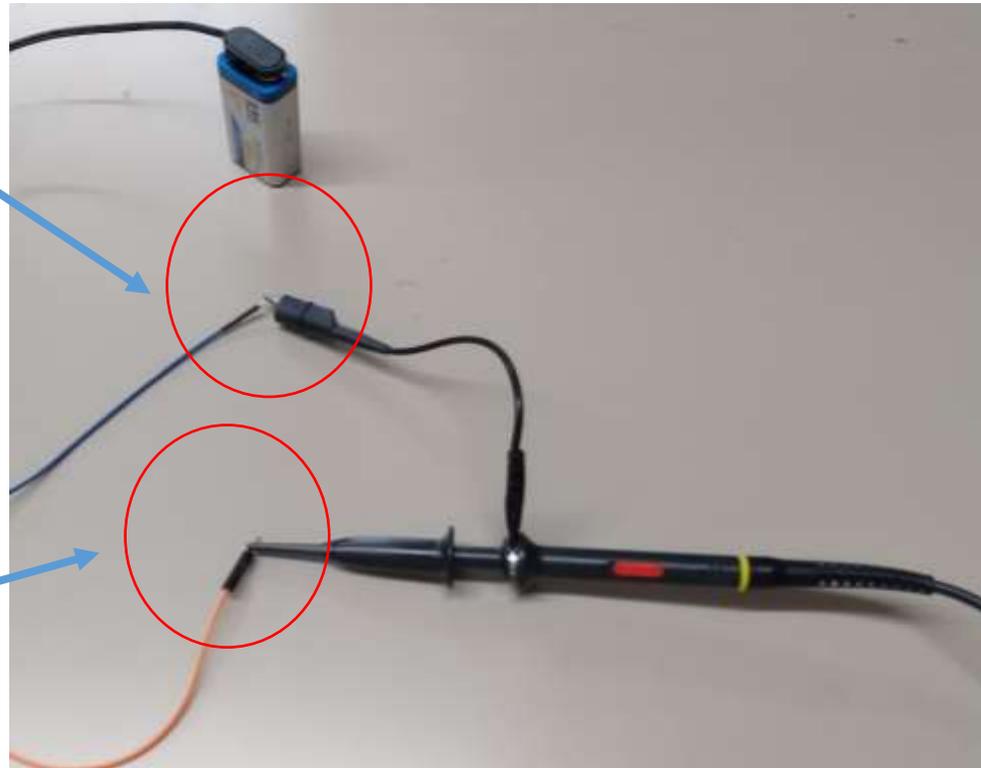


オシロスコープの動作確認 プローブの使い方

- プローブは測りたい場所と、基準になる電位(グランド)につなぐことで、信号を測る

大きいクリップ側
→グランドにつなぐ
(基準電位に接続)

細い側
→測りたい場所につなぐ



オシロスコープの動作確認 校正用信号を読む

- オシロスコープには校正用に信号が出ている
 - 波形を測定する

プローブを
CH1に挿す

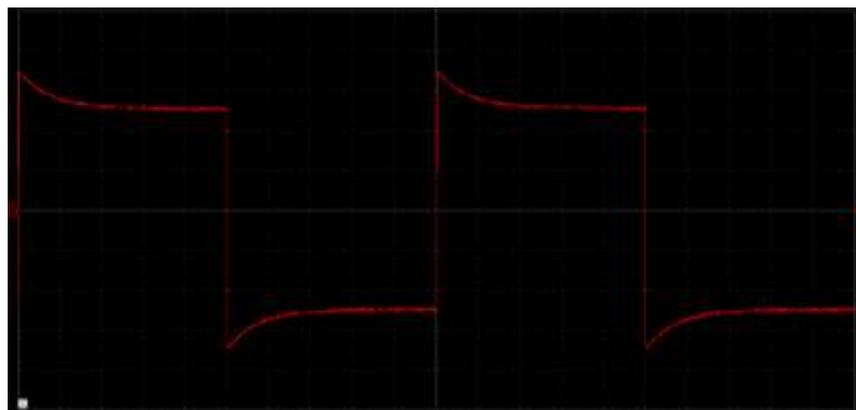
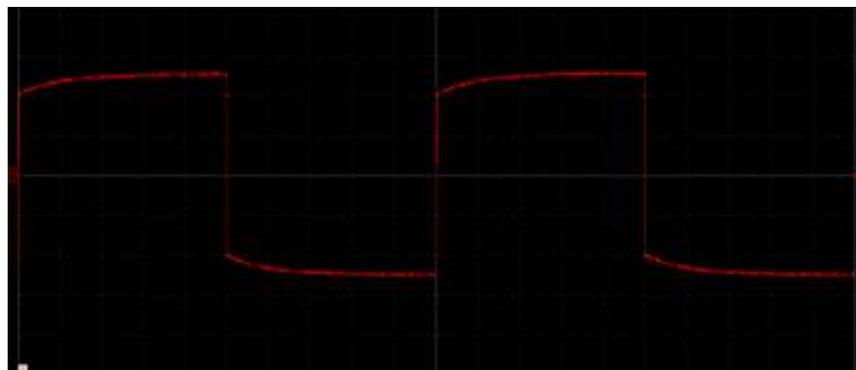


写真のように接続する
上側にプローブ
下側にGNDが来るように配線

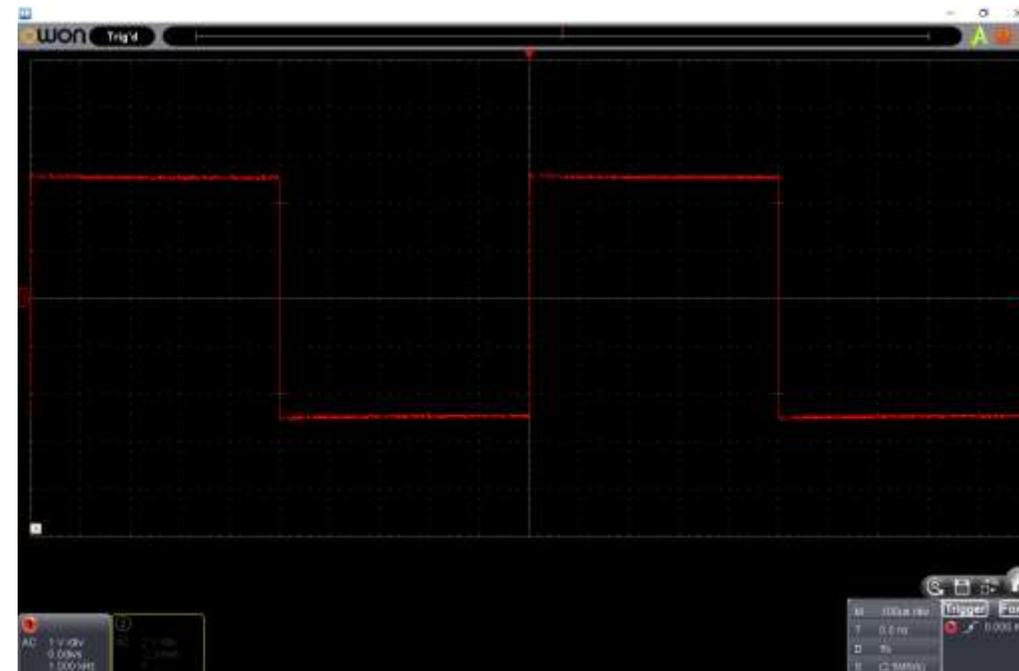


オシロスコープの動作確認 オシロで校正用波形を確認する

- 波形の確認を行う。プローブの校正が必要な場合は校正を行う



矩形波の形が歪んでいる→校正が必要
 C_1 の部分を調整する



矩形波になるように調整する

