

# オンライン研修受講者マニュアル ver2.8.0

リモートセンシング基礎講座  
光学リモートセンシング講座  
SARリモートセンシング講座  
SARインターフェロメトリ講座  
衛星データ3時間クッキング

(目次)

1. 必要な機材及び環境
2. 受講前日までの準備
3. Zoomの使い方



# 1. 必要な機材及び環境



本研修は、Web会議システム「Zoom」を使って行う双方向のオンライン研修です。インターネットに接続可能で、かつデータ解析用のソフトウェアを利用できるPCをご用意いただく必要があります。お客様にご準備いただく機材及び環境は以下の通りです。

## (1) 必要なハードウェア

- ① PC
  - ✓ タブレットでもご参加いただけますが、PCのご利用を推奨します。
  - ✓ Zoom利用に必要な要件は[Zoomのヘルプセンター](#)に記載されています。
  - ✓ 研修では衛星データの解析も行いますので、CPUはCORE i5相当以上、RAMは8GB以上を推奨します。（SARインターフェロメトリ講座はRAM16GB以上を推奨）
- ② Webカメラ（PC内蔵のカメラでも可）
- ③ ヘッドセット（PC内蔵のマイクとスピーカーでも可）

## (2) 必要なソフトウェア・アプリ

- ① Web会議システム「Zoom」（ブラウザ経由でもアクセスできますが、アプリをインストールすることを推奨します）
- ② 解析用ソフトウェア（講座によって異なりますので、本受講者マニュアル各講座のページをご参照下さい）

## (3) インターネット接続

Zoomを使用する帯域幅の要件は[Zoomのヘルプセンター](#)に説明がありますが、安定的かつ快適に受講していただくため、光回線の使用を推奨します。

## (4) 圧縮・解凍ソフトのインストール（7-Zip）

RESTECから提供する衛星データや、データプロバイダーからダウンロードする衛星データは、zip形式、gz形式、tar形式で圧縮されている場合があります。その場合は、これらの形式を解凍した上でお使い下さい。

解凍ソフトをお持ちでない方は、<https://sevenzip.osdn.jp/>より、使用するコンピュータのビット数（32/64ビット）に合った最新版の7-Zipを選択し、インストーラーをダウンロード・実行してください。

## (5) その他の注意事項

- ① PCやタブレットを複数お持ちの方は、2台のデバイスを同時に利用することも可能です。ただし、以下の点にご注意下さい。
  - ✓ Zoomへの接続はお1人様1台までとさせていただきます。
  - ✓ 1台はZoomに接続し、もう1台はデータ解析用としてお使い下さい。
  - ✓ ご自分の解析経過や結果を講師と共有する場合、解析用PCの画面をキャプチャし、Zoom接続用PCに送った上で、講師と画面共有して下さい。
- ② お客様のPCのスペックやインターネット環境により生じるZoom及び解析ソフトの不具合については、RESTECは責任を負いかねますので予めご了承下さい。
- ③ 実習時は講師の説明画面を見ながらソフトウェアの操作をしていただけるよう、サブモニターのご用意があると効率的な学習が可能です。（必須ではありません）

## 2. 受講前日までの準備

### A) QGISのインストールと設定(1/3)



(1) 研修で使用するPC (推奨環境は前頁参照) を準備  
推奨環境は前頁をご確認ください。

(2) 実習で使用するソフトウェア「QGIS」をダウンロード

インターネットブラウザで下記のURLの「downloads」ページへアクセスする。

<https://qgis.org/downloads/>

ページ中腹にある

**QGIS-OSGeo4W-3.34.4-1.msi**

をPCにダウンロードしてください。

	<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.34.2-1.msi</a>	2023-12-23 17:20	1.2G
	<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.34.2-1.sha256sum</a>	2023-12-23 17:20	92
	<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.34.3-1.msi</a>	2024-01-19 17:29	1.2G
	<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.34.3-1.sha256sum</a>	2024-01-19 17:29	92
	<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.34.4-1.msi</a>	2024-02-25 02:29	1.2G
	<a href="#">QGIS-OSGeo4W-3.34.4-1.sha256sum</a>	2024-02-25 02:29	92

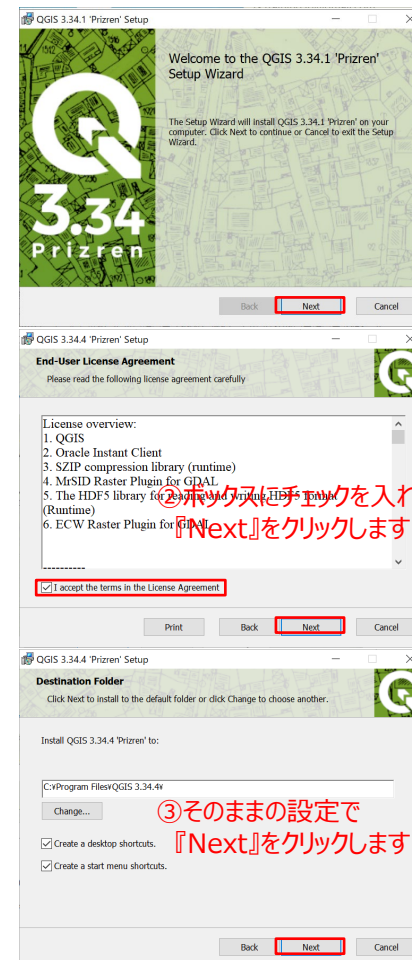
こちら

※「<https://qgis.org/downloads/>」ページ

(3) 「QGIS」をインストール

**QGIS-OSGeo4W-3.34.4-1.msi**

を実行してください。



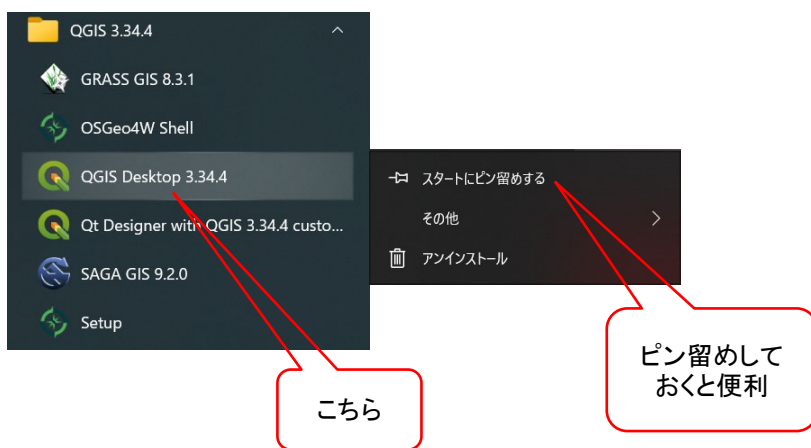
## 2. 受講前日までの準備

### A) QGISのインストールと設定(2/3)



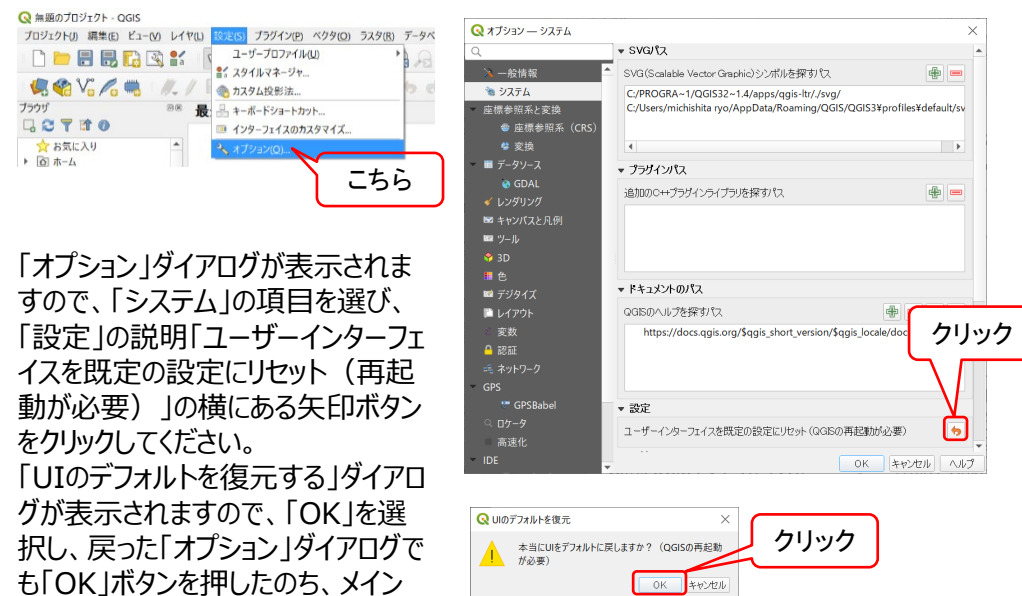
#### (4) 「QGIS」を起動

画面左下にあるWindowsマークから「QGIS Desktop 3.34.4」を選択し起動させてください。右クリックしてピン留めしておく、次回の起動がしやすくなります。



#### (5) 「QGIS」の設定

ユーザーインターフェースのリセット（インストール直後は不要）メニューバーの「設定」から「オプション」を選択してください。



「オプション」ダイアログが表示されますので、「システム」の項目を選び、「設定」の説明「ユーザーインターフェイスを既定の設定にリセット（再起動が必要）」の横にある矢印ボタンをクリックしてください。

「UIのデフォルトを復元する」ダイアログが表示されますので、「OK」を選択し、戻った「オプション」ダイアログでも「OK」ボタンを押したのち、メイン画面右上にある「×」ボタンをクリックしてQGISをいったん終了した上で、再度QGISを起動してください。

## 2. 受講前日までの準備

### A) QGISのインストールと設定 (3/3)

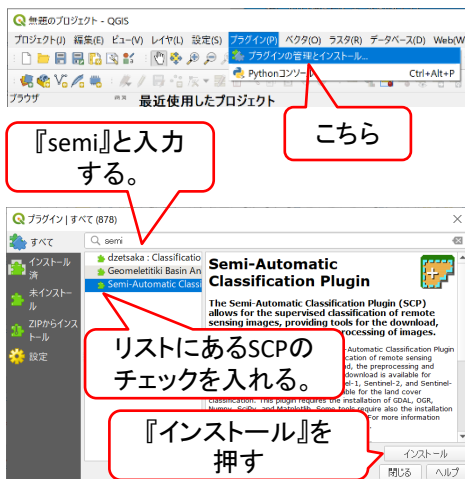


#### (6) QGISプラグインの追加

Semi-Automatic Classification Plugin (SCP)プラグインの追加

※光学リモートセンシング講座受講者のみ必要となります。

①メニューの「プラグイン」から「プラグインの管理とインストール」を選択して下さい。



「プラグイン」ダイアログが表示されたら、検索用テキストボックスに「SCP」と入力すると、「Semi-Automatic Classification Plugin」が候補に表示されるので、チェックボックスをオンにしてください。インストールが開始されます。

インストールが終了すると、レイヤパネルの下にSCPドック、ツールバーにSCP Working Toolbar、SCP Edit Toolbarが追加されます。

『すべてアップグレード』を押して、プラグインをアップデートします。終了したら、『閉じる』ボタンが使用可能になりますので、押して終了してください。

②Windowsのメニューから「OSGeo4W Shell」を選択して起動してください。



③起動したプロンプトで以下の2つのコマンドをそれぞれ入力してEnterキーを押してください。

```
pip install -U remotior-sensus
pip install -U scikit-learn
```

処理が完了したらプロンプトのウィンドウを閉じてください。

『すべてアップグレード』を押し、アップデートする。

『閉じる』を押して終了する。

## 2. 受講前日までの準備

### B) SNAPのインストールと設定(1/4)



#### (1) SNAP (Ver. 9.0.0) のインストールとアップデート

※SARインターフェロメトリ講座受講者のみ必要となります。

インターネットブラウザで下記URL「SNAP Download」へアクセスしてください。

<https://step.esa.int/main/download/snap-download/>

「Current Version」の表の下段にある『All Toolboxes』のWindow版のインストーラーをダウンロードしてください。その際、OSのビット数（※）をご使用のPCで確認し、対応するものをインストールしてください。

ダウンロードしたインストーラーをダブルクリックしてインストールを開始してください。

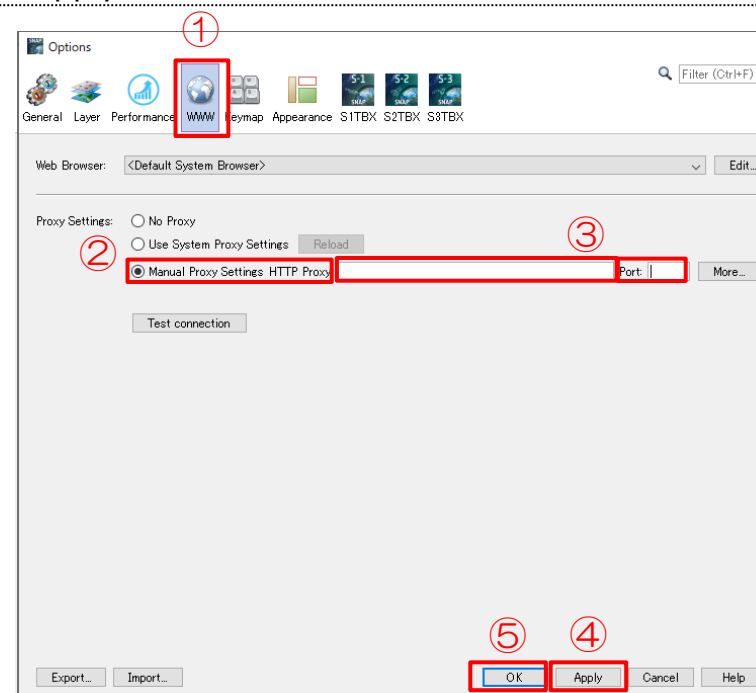
ウィザード内で尋ねられる設定はすべてそのままにして、『Next』ボタンを押してインストールを進めてください。

インストールが完了したら、インストーラーを閉じてください。SNAPが起動し、アップデートを尋ねるウィンドウが表示されますので、『Yes』ボタンを押してアップデートしてください。（アップデートには1時間以上かかる場合があります。）

※ 本講座ではWindows 64ビット版を使用します。他のバージョンの動作確認はしておりませんのでご了承ください。

**【注意】SNAPのアップデートが可能なネットワーク設定をしてください。**  
接続先のネットワークやPCのプロキシの設定によってプラグインのインストールやソフトウェアのアップデートができない場合があります。  
SNAPを起動し、自動的に出現するアップデートのウィンドウでアップデートに関するエラーメッセージが表示された場合は、以下の設定を行ってください。

メニューバーから『Tools』>『Options』を選択してください。すると、以下のウィンドウが出現するので、①Options画面の『WWW』タブを選択し、②『Manual Proxy Settings HTTP Proxy』を選択し、③アドレスとポートを指定し、④『Apply』ボタンをクリックした上で、⑤『OK』ボタンをクリックしてください。



## 2. 受講前日までの準備

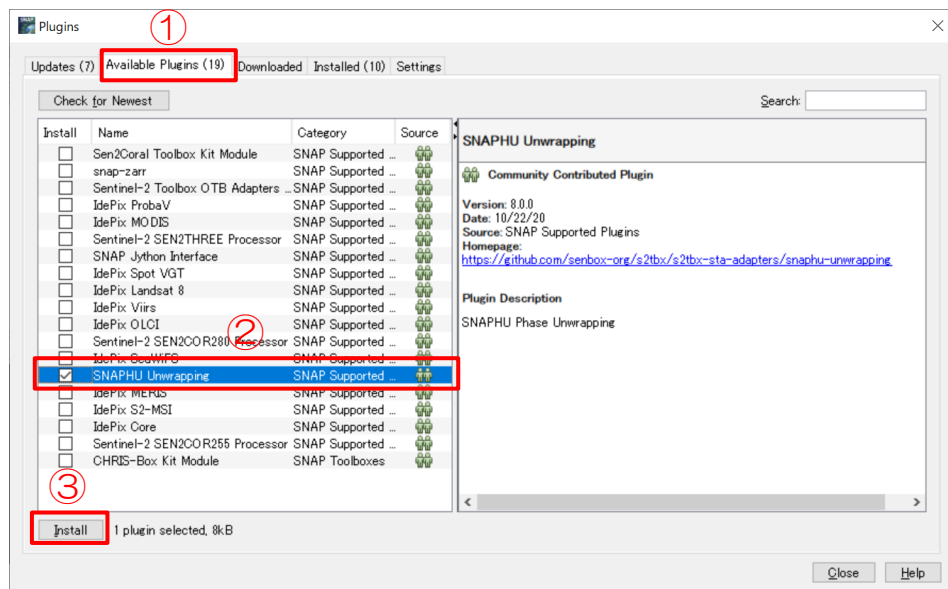
### B) SNAPのインストールと設定 (2/4)



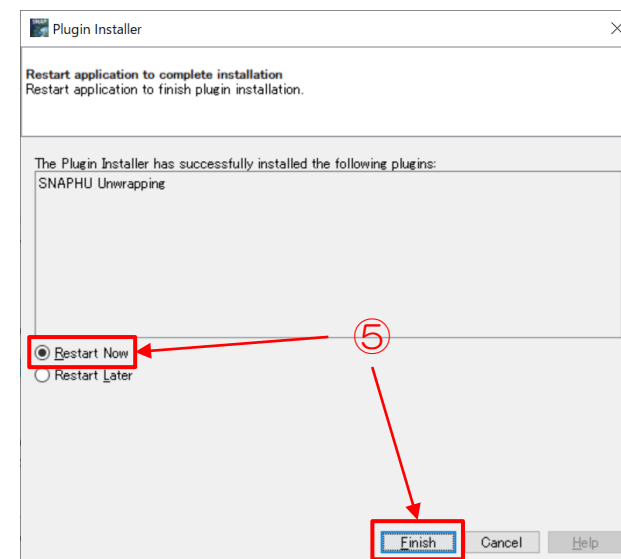
#### (2) SNAPHU Wrappingプラグインのインストール

SNAPを起動した状態で、メニューバーから『Tools』 > 『Plugins』を選択してください。

- ① 出現した以下のウィンドウで、『Available Plugins』のタブをクリックしてください。
- ② ウィンドウ左側にあるリストから『SNAPHU Unwrapping』を探し、左にあるチェックボックスをオンにしてください。
- ③ ウィンドウ下部の『Install』ボタンをクリックしてください。




- ④ 出現したウィンドウで、『Next』ボタンをクリックしてください（画面省略）。
- ⑤ プラグインのダウンロードとインストールが進むとウィンドウの表示が切り替わるので、『Restart Now』を選択した上で『Finish』ボタンを押すと、SNAPが再起動します。（自動的に再起動されない場合は、ご自身で再度SNAPを起動してください。）

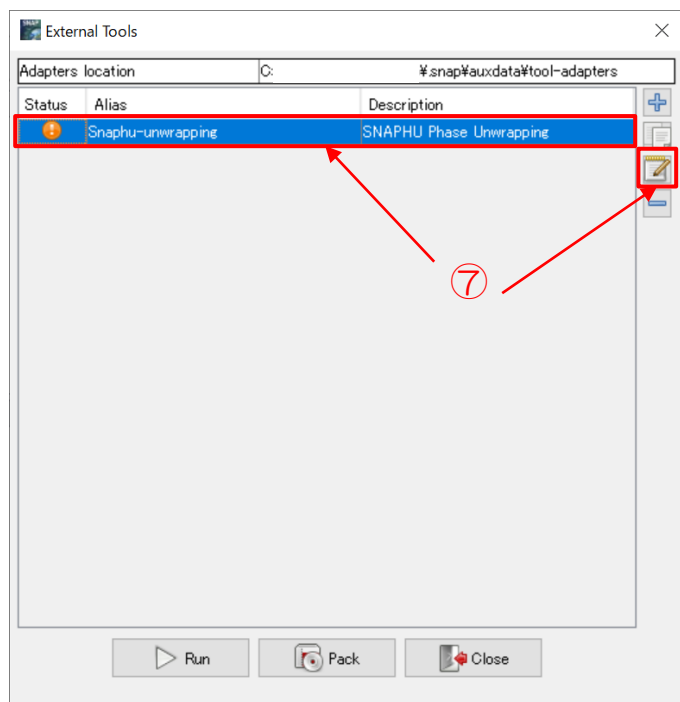


## 2. 受講前日までの準備

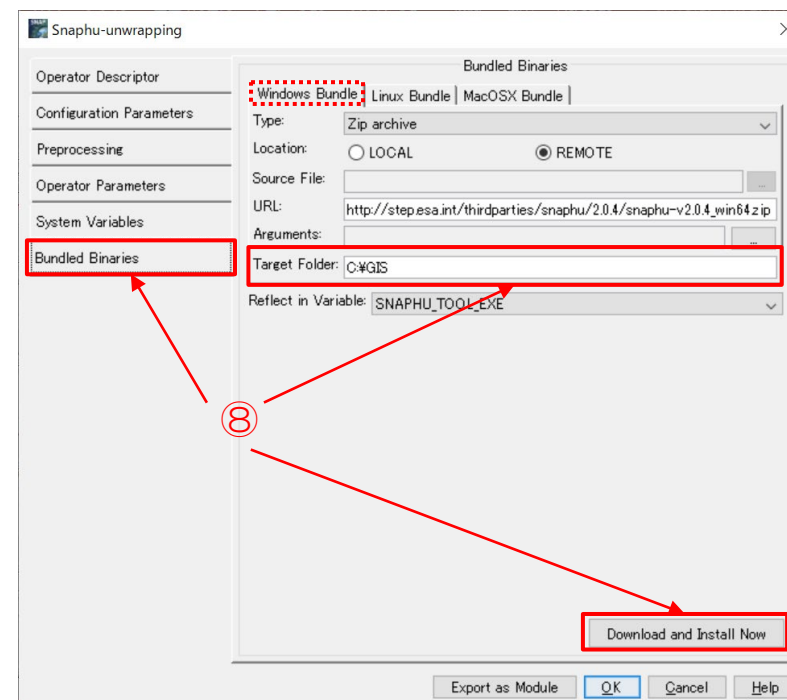
### B) SNAPのインストールと設定 (3/4)



- ⑥ SNAPを起動した状態で、メニューバーから『Tools』 > 『Manage External Tools』を選択してください。
- ⑦ 出現した以下のウィンドウにあるリストから、『Snaphu-unwrapping』の行を選択してから、 ボタンをクリックしてください。



- ⑧ 出現したウィンドウで、左側にある『Bundled Binaries』のタブをクリックしてから、右側にあるタブが『Windows Bundle』になっていることを確認した後、『Target Folder:』の右にあるテキストボックスに任意のディレクトリ名（例えば『C:\GIS』）をキーボード入力して、最後に『Download and Install Now』ボタンをクリックしてください。（キーボード入力された名前のフォルダは自動生成されます。）



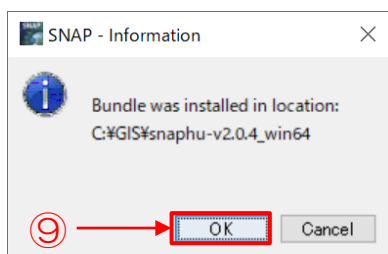


## 2. 受講前日までの準備

### B) SNAPのインストールと設定(4/4)



⑨ 以下のウィンドウが出現するので、『OK』ボタンをクリックしてください。



⑩ ⑧で出現したウィンドウが表示されるので、『OK』ボタンをクリックしてください。

- ⑪ ⑦で出現したウィンドウが表示されます。ダウンロード・インストールが成功していれば、リストの『Status』のところに✔マークがつかますので、確認してから下にある『Close』ボタンをクリックしてください。✔マークがついてない場合は何らかのエラーが発生していますので、以下を試してください。
- SNAPでネットワークの設定が正しく行われていることを確認する。
  - ⑧で『Target Folder:』の右にあるテキストボックスに入力するディレクトリ名をwrite可能なものに変更する。

※ 上記の⑥～⑪の手順行った設定は、SNAPを終了する際には保存されないため、起動するたびに行う必要があります。

## 2. 受講前日までの準備

### C) 衛星データのダウンロード(全講座対象)



#### (1) 衛星データをダウンロード

リモートセンシングオンライン講座のホームページにログイン後、受講する講座のページに移動してください。

<https://rs-training.jp/el/login/index.php>

講座ページの項目『実習用データ』もしくは『総合演習用データ』の項目にダウンロード用のリンクがありますので、クリックして保存してください。ダウンロードしたファイルはzip形式ですので、解凍してください。

実習用データ

実習用データ

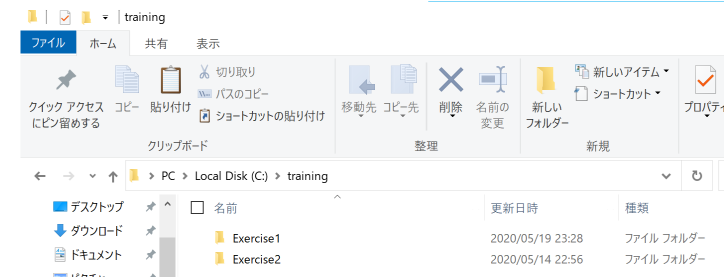
解凍したデータはzipファイルと同名のフォルダの下に「Data」というサブフォルダがあり、その中にさらに「training」というフォルダが存在します。

#### (2) 衛星データのコピー

Cドライブの直下に解凍した「training」フォルダごとコピーしてください。

**注意：必ずCドライブの直下にコピーしてください。もしコピーできない場合、絶対パスに全角文字のないフォルダの下にコピーしてください。全角文字があるとQGISで解析ができないので、フォルダ名やファイル名には半角英数文字をお使い下さい。**

例えばリモートセンシング基礎講座の場合、「training」フォルダは以下のような構成となります。



以上でコンピュータの設定は完了です。

# 3. Zoomの使い方

## A) インストール ~ 研修への参加



### (1) ビデオ会議システム「Zoom」のインストール

初めてZoomミーティングに参加される際には、ウェブブラウザのクライアントが自動的にダウンロードされるため、事前のインストールは必須ではありませんが、事前に手動でダウンロードすることもできます。

～インストールの方法～

PCで下記URLからZoomインストーラーをダウンロードします。

<https://zoom.us/download>

『ミーティング用Zoomクライアント』をダウンロードしてください。  
ダウンロード後、「ZoomInstaller.exe」ファイルを実行しインストールします。

### (2) 下記画面が表示されればインストールは完了です



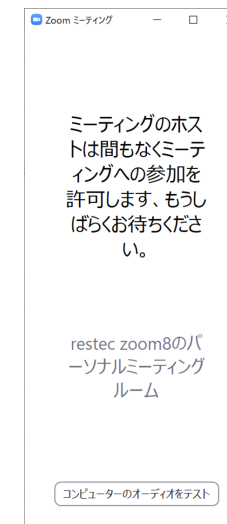
※この時、Zoomアプリもピン留めしておくくと便利です。

### (3) URLを入力してZoomへアクセスする

RESTECから、講座参加用のURL、及びパスワードを別々のメールでお送ります。URLをブラウザのアドレスバーへ貼り付けて、Zoomを起動させてください。

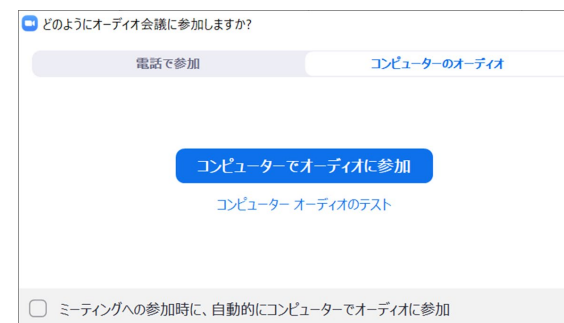
### (4) ホストからのミーティング参加許可を待つ

事務局が受講者を確認し、参加を許可いたします。  
少々お待ちください。



### (5) 「コンピューターでオーディオに参加」

参加が許可されると下図が表示されるので、「コンピューターでオーディオに参加」をクリック。



**\* 開始10分前までに会議システムへ入室してください**

※ZoomおよびZoom (ロゴ) は、Zoom Video Communications, Inc.の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

# 3. Zoomの使い方

## B) マイク・スピーカーの設定、お名前の変更



### マイク・スピーカーの設定

- ① お使いのヘッドセット、あるいはPC内蔵のマイクとスピーカーがZoom上で正しく設定されているかは、「ミュート」マークからご確認いただけます。



「ミュート」マークの右にある矢印をクリックすると左図のメニューが出現しますので、「マイク」と「スピーカー」の設定を確認・選択してください。

- ② ミュート機能

「ミュート」をクリックすると赤い線が表示され（右図）、ご自分のマイクがミュート状態となります。

もう一度クリックすると赤い線が消えミュートが解除されます。



- ③ 音量はPC本体のボリュームでも調節できます。



- ④ 音が出ない、聞こえない場合は、再度Zoomへ入り直してください。その際に「コンピュータでオーディオに参加」を必ず選択してください。

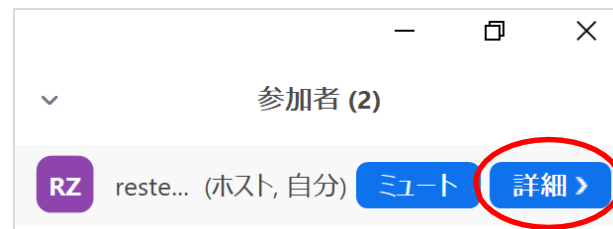
### Zoomに表示される名前の変更

- ① 画面下部のメニューバーで「参加者」マークをクリックすると、画面右に参加者一覧のウィンドウが開きます。



- ② ご自分の名前にカーソルを合わせる

- ③ 下図のように「ミュート」と「詳細」が出現するので、「詳細」をクリック



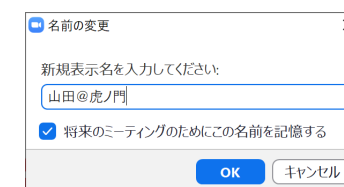
- ④ 「名前の変更」が出現するので、クリック

- ⑤ 名前を下記のルールで変更してください。講義中にお声がけする時に使わせていただきます。

「名前@所在地」

（例：山田@港区、Yamada@愛宕山）

あだ名や英語なども可能ですが、読みにくい漢字などは避けてください。



# 3. Zoomの使い方

## C) 受講中のルール

### (1) 受講中：カメラとマイクの設定

受講中は、カメラをオン、マイクをミュートにしてください。

- ✓ 通信状況が不安定な場合はカメラをオフにしてください。
- ✓ お部屋の様子などを映したくない場合はZoomの「バーチャル背景機能」をお使いください。RESTECも壁紙を配信しています。

<https://www.restec.or.jp/webmeeting>

### (2) 質問をしたい時

- ① ご自分でミュートを解除してから、質問をしてください。
- ② 質問や議論が終わったら、再度、ご自分でミュートにしてください。
- ③ 複数の質問が重なる場合などは、事務局が発言順を決めて質問者を指名しますので、その指示に従ってください。

#### (2-1) チャット機能で質問をしたい時

- ✓ チャット機能を使う場合は宛先を「全員」にして質問をしてください。
- ✓ 事務局が質問を確認し、講師または講師補助に伝えてお答えします。
- ✓ プライベートで送られたチャットの場合、対応できない場合がありますのでご注意ください。

#### (2-2) 質問時のご注意

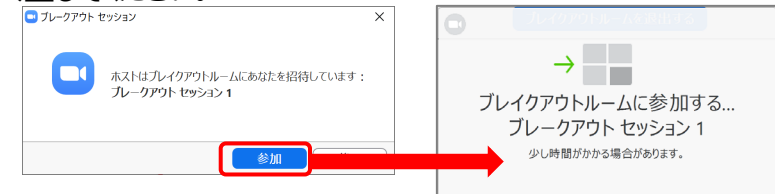
- ✓ 「手を挙げる」機能は、事務局及び講師が気付きにくいので、「手を挙げる」機能の使用はお控えください。

### (3) 実習・演習中の個別指導（ブレイクアウトセッション）

解析ソフトの操作方法など、個別の指導が必要な場合は、ほかの受講者の妨げにならないように、Zoomの「ブレイクアウトセッション」で対応いたしますので、ご遠慮なくお申し付けください。

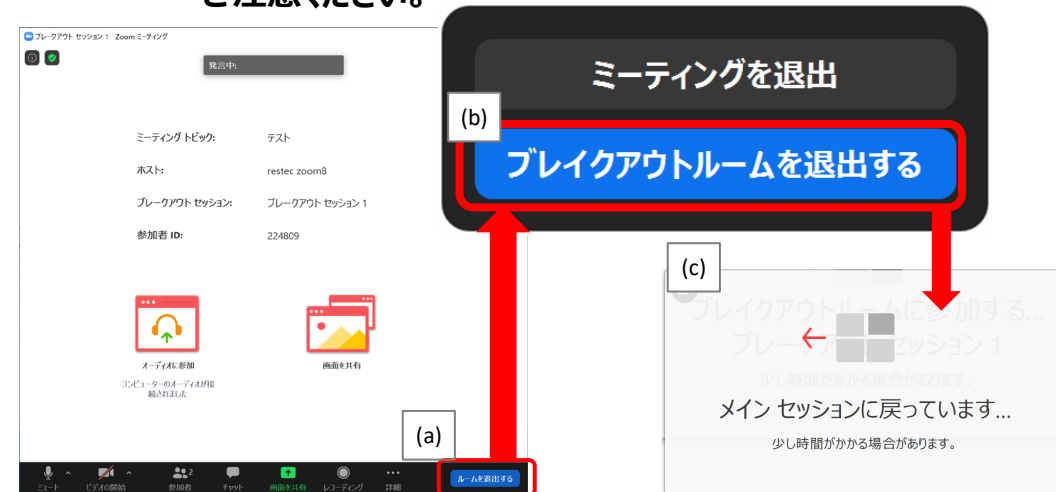
- ① ミュートを解除して、質問がある旨をお知らせください。

- ② 事務局が「ブレイクアウトセッション」を設定します。セッションが設定されるとZoomの画面に参加招待が届きますので、指示に従って入室してください。



- ③ 講師、あるいは講師補助が個別に質問にお答えします。
- ④ 個別指導が終わりましたら、画面右下の (a)「ルームを退出する」をクリックしてください。さらにポップアップウィンドウで (b)「ブレイクアウトルームを退出する」ボタンをクリックすると、(c)メインセッションに戻ります。

※「ミーティングを退出」ボタンではありません。  
ご注意ください。



#### ※ブレイクアウトセッションに入れなかった場合

「ブレイクアウトセッション」に入れなかった場合には、もう一度招待をお送りしますので、セッションに入り直してください。お電話で状況の確認をさせていただきます場合があります。

## 3. Zoomの使い方

### C) 受講中のルール（続き）



#### (4) お客様の画面を共有する方法

実習や総合演習の際、お客様のデータ解析の経過や結果の画面を共有していただく場合があります。

- ① 画面下部のメニューバーで「画面を共有」をクリック



- ② お客様のPCで動作している画面の一覧が表示されますので、共有したい画面を選択して「共有」ボタンをクリック
- ③ 共有が終わりましたら「終了」ボタンをクリック

#### (5) 離席する時

講義中に離席する際は、チャット機能で事務局に一言お知らせください。

#### (6) 誤って研修から退出してしまった場合

講座参加用のURL及びパスワードを入力し、再度、Zoomの会議システムに入室してください。

#### (7) 緊急連絡先

Zoomに接続できない場合や不具合が発生した場合など、緊急時には下記のメールアドレスにご連絡ください。

**メール : [training@restec.jp](mailto:training@restec.jp)**