

# DICOM ビューア 操作マニュアル

4年Iコース18番 中尾晃太朗

## 1. はじめに

本マニュアルは、「DICOM 3断面ビューア」の使用方法を説明するものである。本アプリは、CT や MRI などで撮影された DICOM ファイル（一連の輪切り画像）が格納されたフォルダを読み込み、以下の 3 つの断面をインタラクティブに表示・観察することを目的とする。

- Axial (アキシャル)：上から見た断面（元の輪切り画像）
- Sagittal (サジタル)：横から見た断面（再構成画像）
- Coronal (コロナル)：正面から見た断面（再構成画像）

## 2. 導入

本アプリは、実行ファイル (.exe) を起動して使用できる。

### ・アプリの導入方法

1. GitHub リポジトリ (<https://github.com/kohtarou/Viewer>) の右側にある「Releases」セクション(図 1)にアクセスする。
2. 「Assets」の中から「dicom\_viewer.exe」をクリックしてダウンロードする。
3. ダウンロードした .exe ファイルをダブルクリックして実行する。

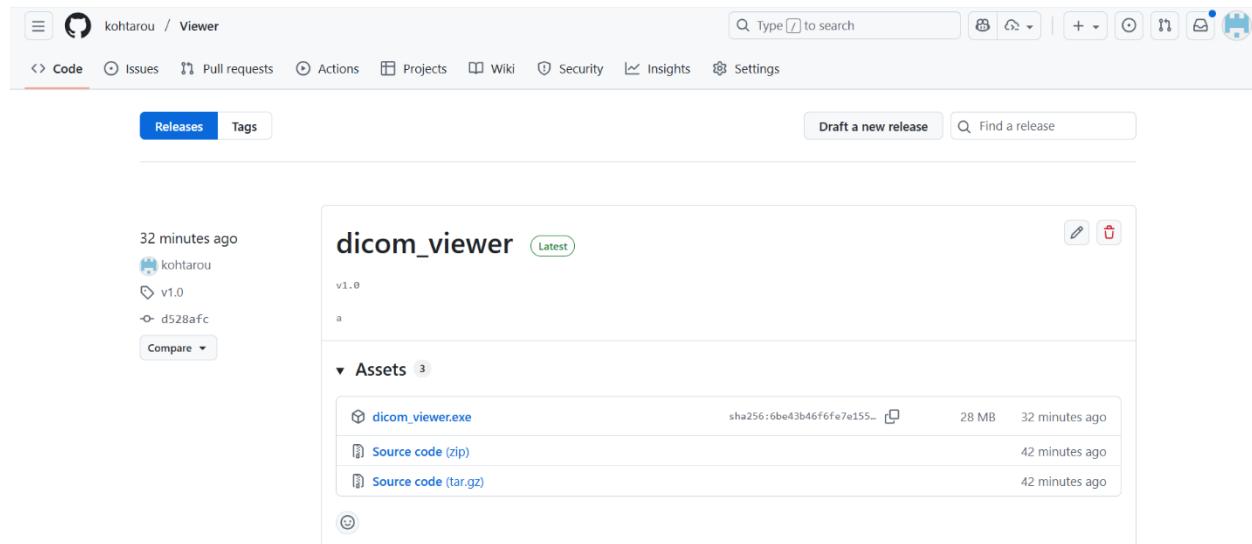


図 1 Releases セクションの画面

### 3. 基本的な使い方

#### ・DICOM フォルダの読み込み

1. 起動時の画面を以下の図 2 に示す。

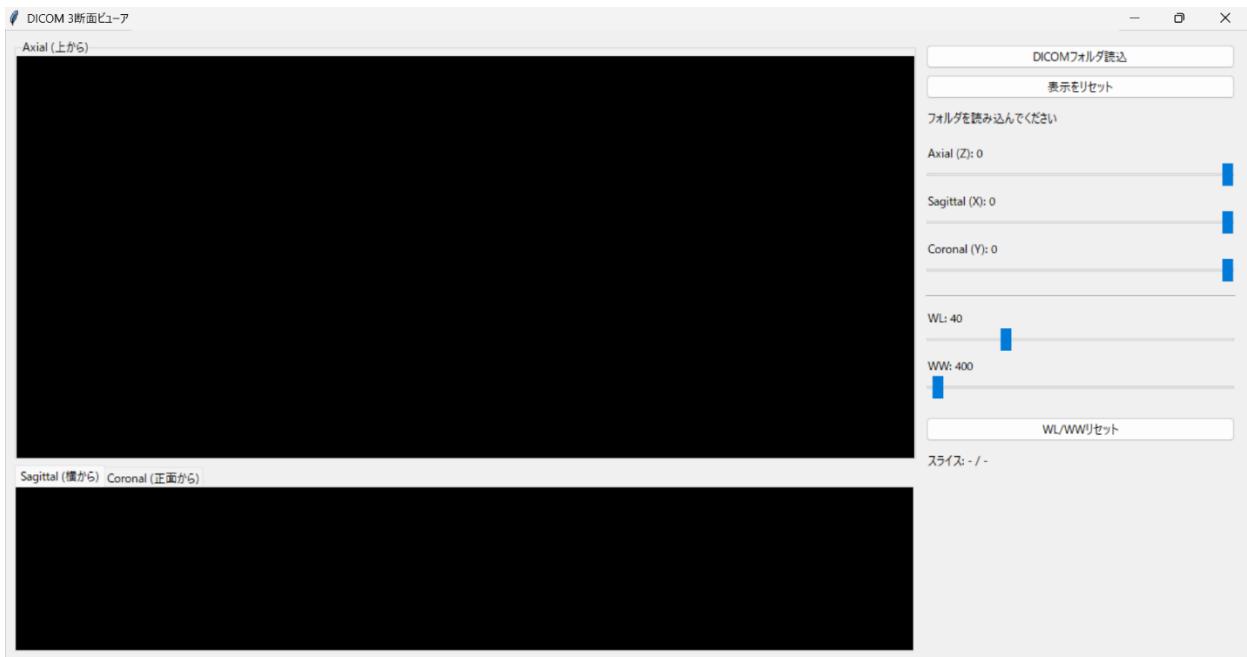


図 2 アプリ起動時の画面

2. アプリ起動後、右上にある [DICOM フォルダ読み込] ボタンをクリックする。DICOM フォルダ読み込ボタンを図 3 に示す。



図 3 DICOM フォルダ読み込ボタンの位置

3. フォルダ選択ダイアログが表示される。観察したい CT 画像シリーズ（多数の.dcm ファイルが保存されているフォルダ）を選択し、[フォルダーの選択] をクリックする。図 4 に示す。

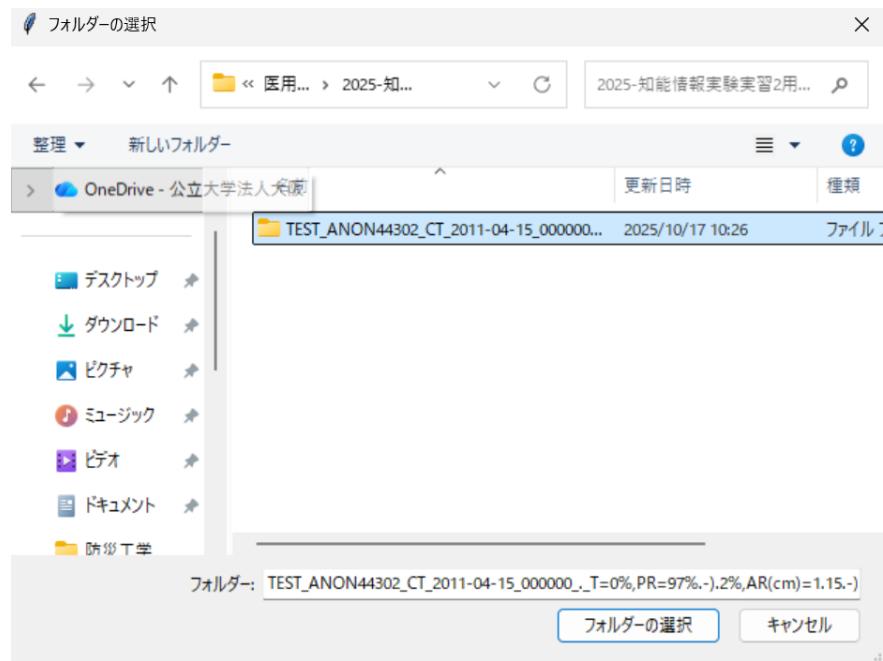


図 4 フォルダ選択ダイアログの画面

4. 読み込み完了後、右側のステータス欄に「読み込み完了: (スライス枚数)」と表示され、左側の画像パネルに画像が表示される。図 5 に読み込み後の画面を示す。

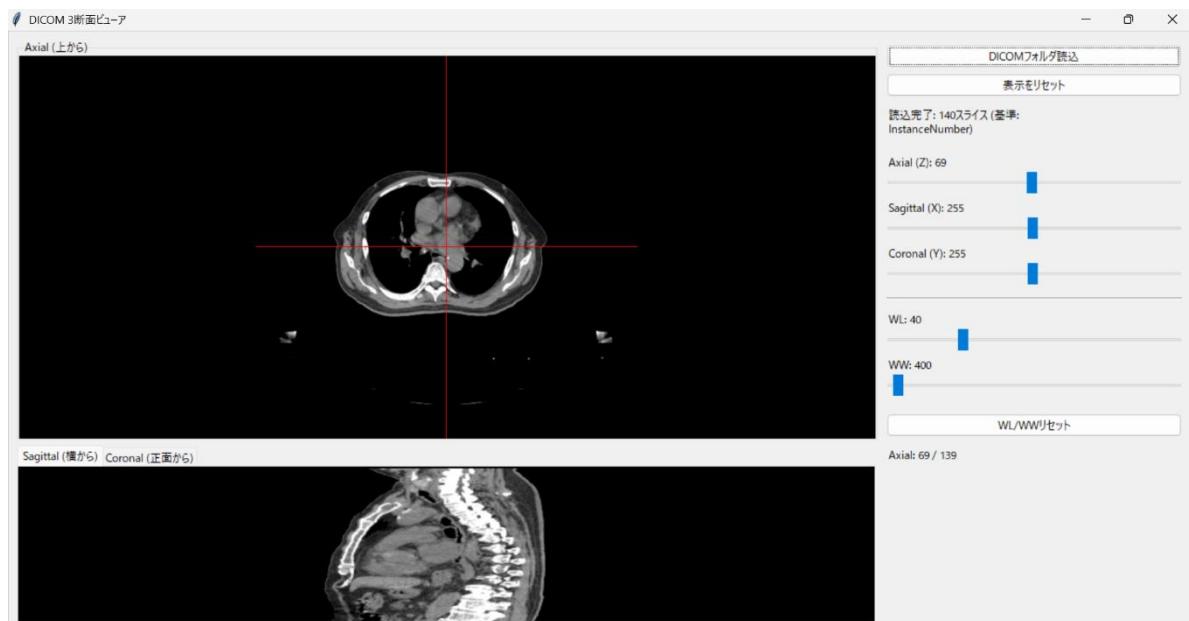


図 5 読み込み後の画面

## 4. 画面の見方と操作方法

アプリ画面は、「画像パネル（左側）」と「操作パネル（右側）」の2つの主要領域で構成される。アプリ画面を図6に示す。

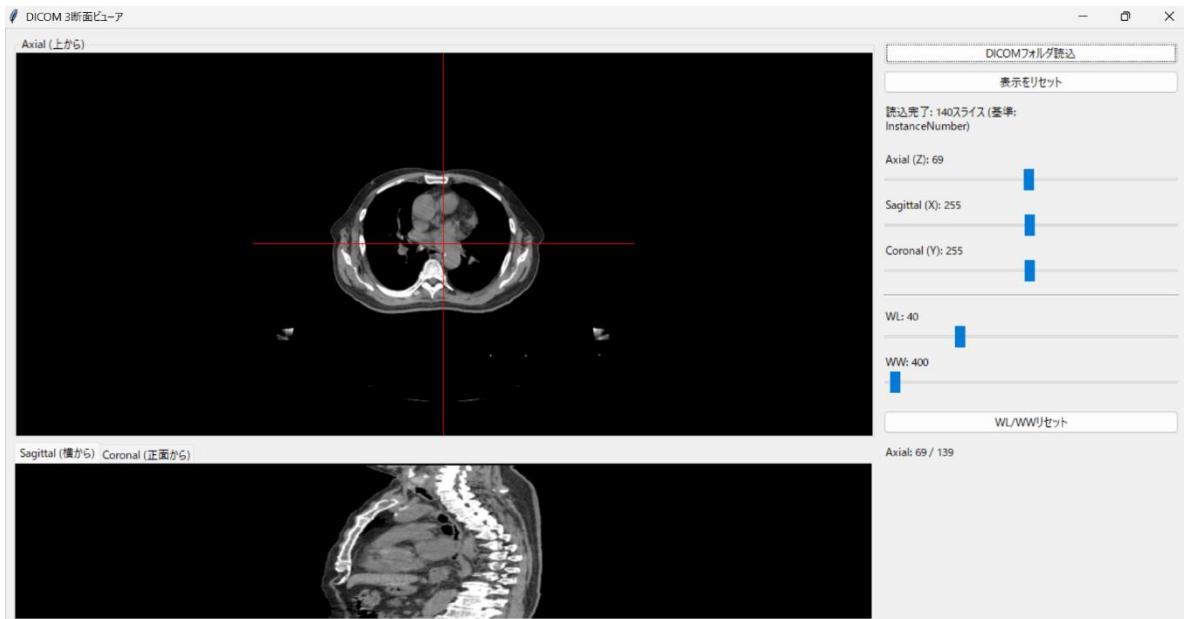


図6 アプリ画面

### 4.1. 画像パネル（左側）

画像パネルは、さらに上下に分割されている。

- 上段 (Axial):

Axial（上から見た断面）画像が表示される。この領域には、表示中のSagittal断面とCoronal断面の位置を示す赤い十字線が表示される。上段の表示部分を図7に示す。

- 縦線: Sagittal断面の現在位置を示す。
- 横線: Coronal断面の現在位置を示す。

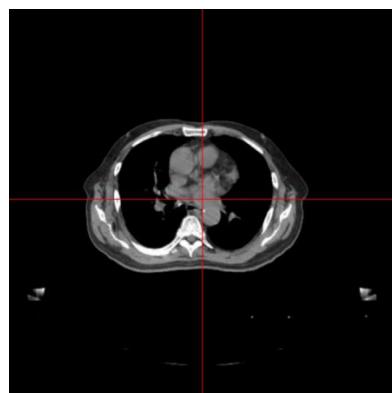


図7 上段の表示部分

- 下段 (Sagittal / Coronal):

タブインターフェースにより、Sagittal (横から) と Coronal (正面から) の表示を切り替えることが可能である。下段の表示部分を図 8 に示す。



図 8 下段の表示部分

#### 4.2. 操作パネル (右側)

すべての操作は右側のパネルで行う。操作パネルの部分を図 9 に示す。

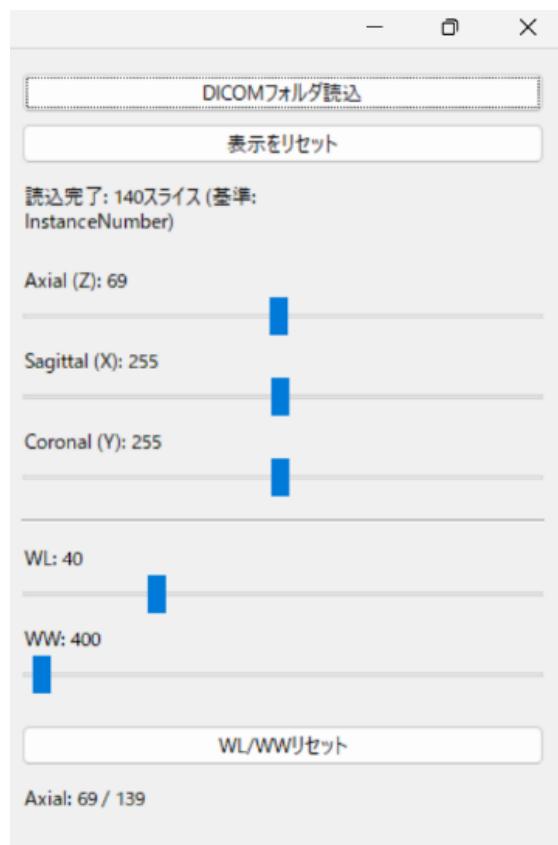


図 10 操作パネルの部分

#### 4.2.1. スライス位置の調整

3つのスライダーにより、各断面の表示位置をリアルタイムで変更できる。

- **Axial (Z) スライダー:**

上段の Axial 画像を、Z 軸方向（頭側 ⇄ 足側）にスライス移動させる。スライダー下のラベルには、現在のスライス番号と総スライス枚数が表示される。

- **Sagittal (X) スライダー:**

下段の Sagittal 画像を、X 軸方向（右側 ⇄ 左側）にスライス移動させる。このスライダーの操作は、Axial 画像上の縦の赤線と連動する。

- **Coronal (Y) スライダー:**

下段の Coronal 画像を、Y 軸方向（背中側 ⇄ お腹側）にスライス移動させる。このスライダーの操作は、Axial 画像上の横の赤線と連動する。

#### 4.2.2. 表示（コントラスト）の調整 (WW / WL)

CT 画像は、そのままでは観察に適さない場合が多い。観察対象の組織（骨、肺、軟部組織など）に応じて、表示の「明るさ」と「コントラスト」を調整する必要がある。この調整は、Axial, Sagittal, Coronal のすべての画像に同時に適用される。

- **WL (Window Level) スライダー:**

表示する「明るさの中心」を調整する。スライダーを右に動かすほど、画像の明るさの中心（グレーで表示される部分）が明るい画素値（高い CT 値/HU 値）に設定される。

- **WW (Window Width) スライダー:**

表示する「コントラスト（明暗の幅）」を調整する。

- **狭くする（左へ）:** コントラストが強くなり、白黒が明瞭になる（狭い範囲の CT 値/HU 値のみを表示）。
- **広くする（右へ）:** コントラストが弱くなり、階調がなだらかになる（広い範囲の CT 値/HU 値を表示）。

#### 4.2.3. リセット機能

操作パネルには 2 種類のリセットボタンが用意されている。

- **[表示をリセット] ボタン:**

Axial, Sagittal, Coronal のスライス位置を、ボリュームデータの中央に戻す。

- **[WL/WW リセット] ボタン:**

WW/WL の値を、軟部組織の標準設定 (WL: 40, WW: 400) に戻す。

## 5. レイアウトの調整

アプリの各領域の境界線（仕切り線）は、マウスでドラッグすることにより、自由にサイズを変更できる。変更後の画面を図 11 に示す。

1. 左右の調整：画像パネルと操作パネルの間の縦の仕切り線を左右にドラッグすると、それぞれの幅を調整できる。
2. 上下の調整：Axial 画像と下のタブ（Sagittal/Coronal）の間の横の仕切り線を上下にドラッグすると、それぞれの高さを調整できる。

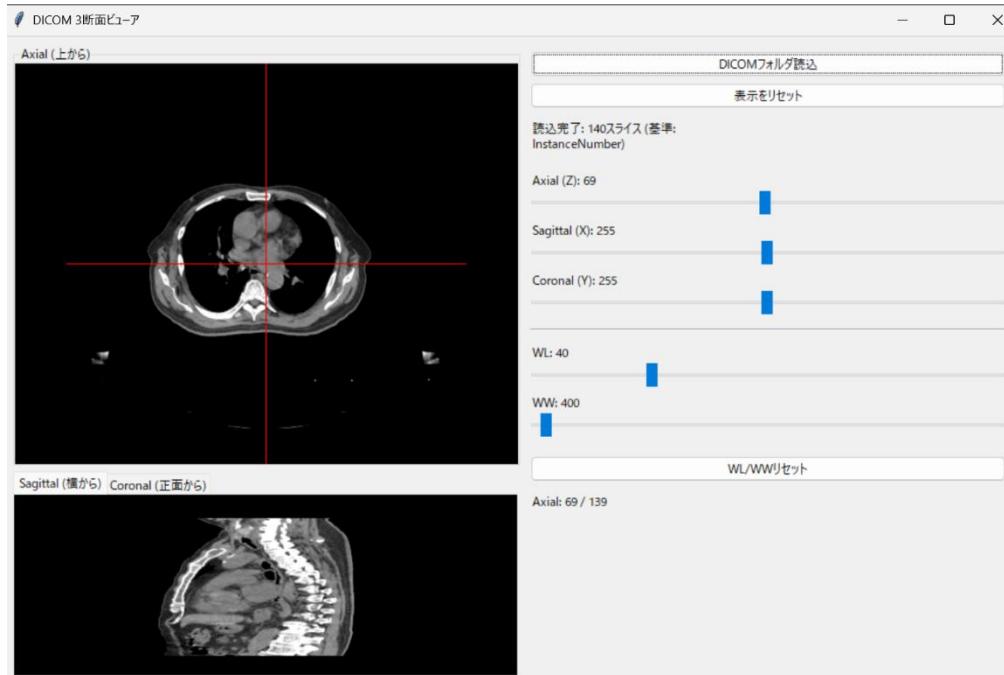


図 11 サイズ変更後の画面