

リハビリ画像計測

- 1, リハビリの評価の中で、姿勢の角度、移動の推移を録画した動画から、画面上で画像計測して、従来からの計測の負荷を効率化します。
- 2, スマホ等で、患者のリハビリ評価用動画を撮影し動画から静止画を切り出し、各静止画で該当する計測を行います。
- 3, AI (Openpose) での骨格検出を行うと、関節間の角度、関節のX方向（水平方向）、Y方向（垂直方向）の推移を表示できます。
- 4, 動画を再生しながら、Pause、そのままの画面をCapture しその場で角度の計測を行います。

手による角度計測

骨格・移動計測 Inc Ather

閉じる 画像の前処理

骨格・移動計測

画像_jsonFile読み込み

☒ 写真同時表示

41 90

← →

☒ body ☒ 左hand ☒ face ☒ 右hand

☐ 自動表示

☒ 1秒 ☐ 0.5 ☐ 0.2

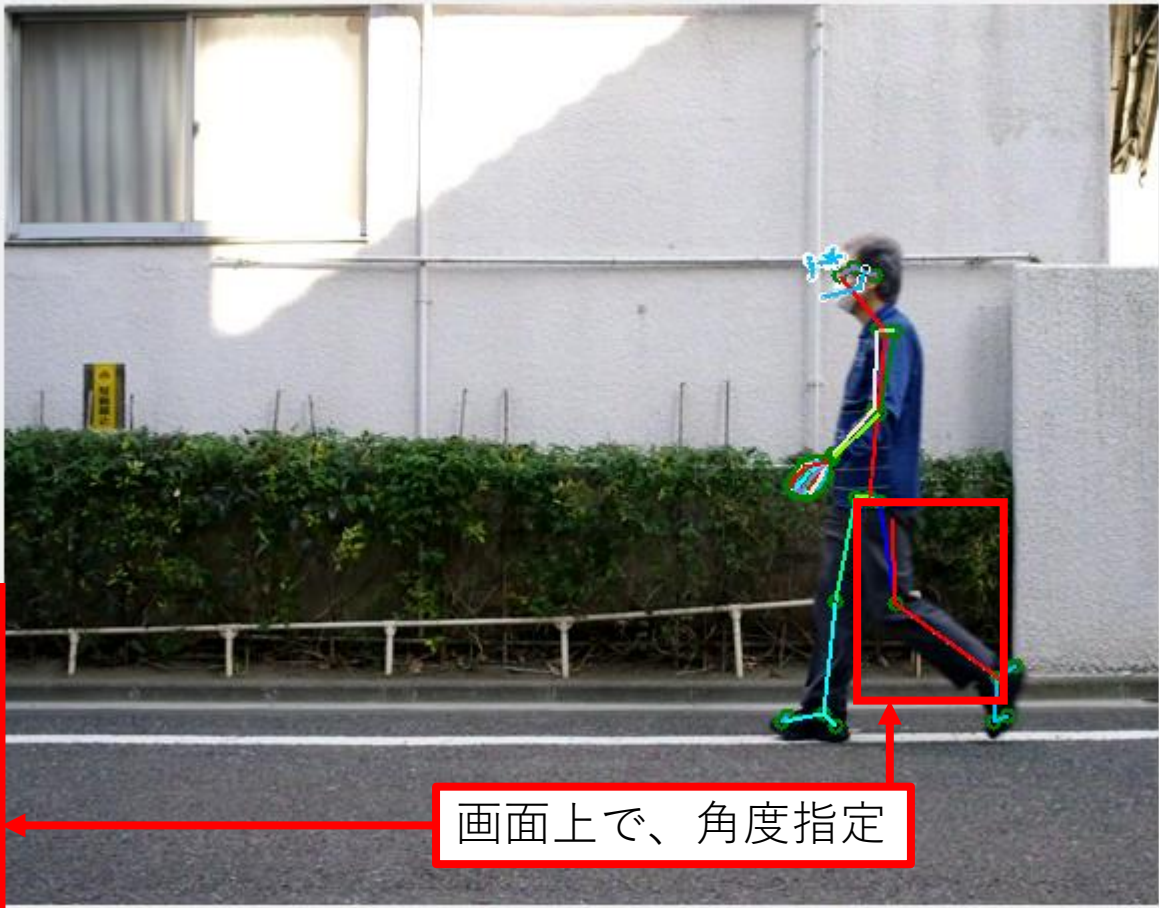
☒ 角度計測 クリア

開始点X,Y 443 256

中心点X,Y 445 299

終了点X,Y 499 338

角度 128.5



角度推移 位置推移 2方向計測

☐ 角度推移 クリア

☒ 3点角度

☐ 垂直線と2点角度

☐ 水平線と2点角度

骨格種類 人NO

フレームNo 関節No

① ② ③

開始点角度

現時点角度

角度差異

グラフ表示・非表示

拡大率 1

グラフ グラフ保存

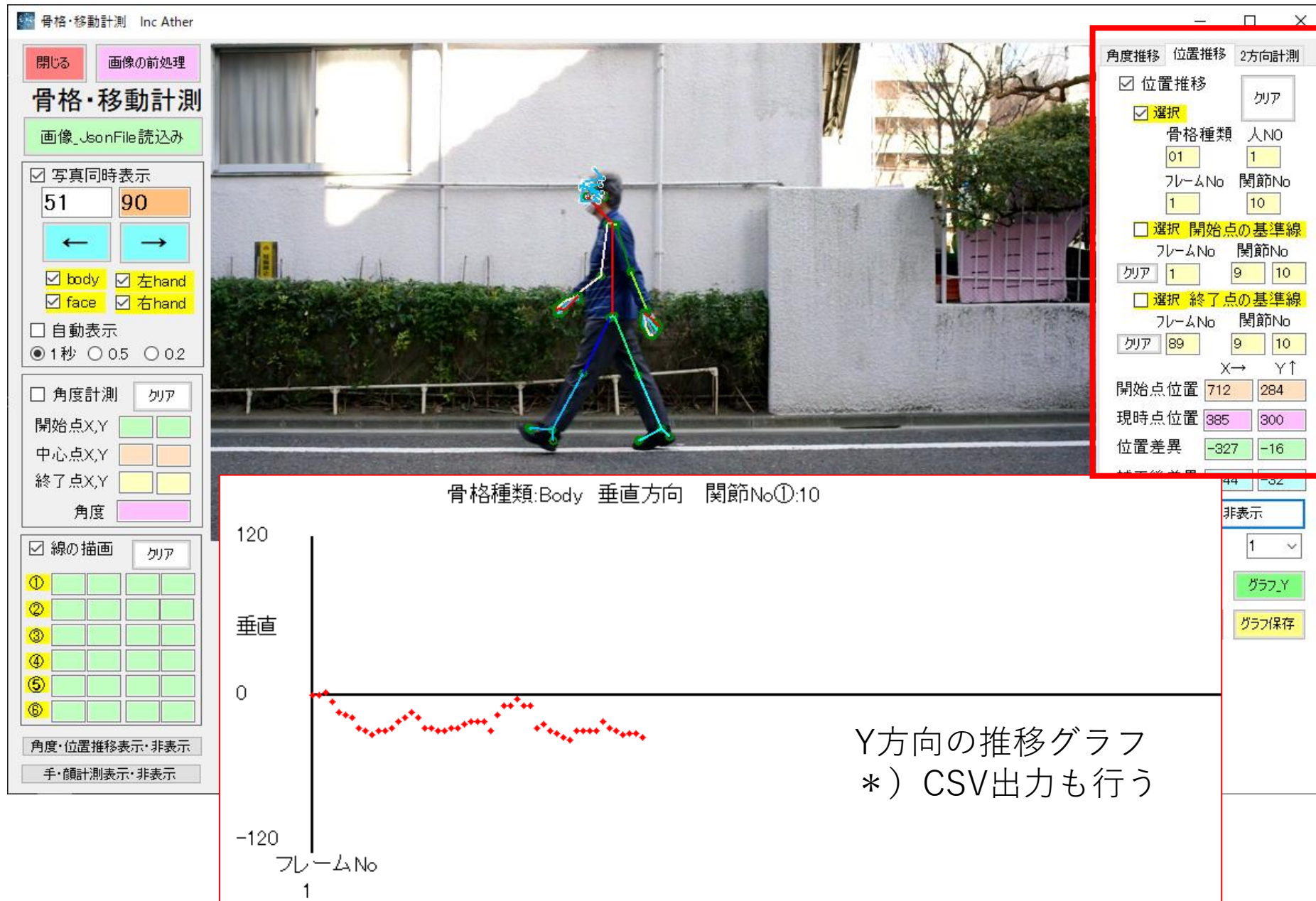
画面上で、角度指定

指定した関節間の角度計測と推移



角度表示

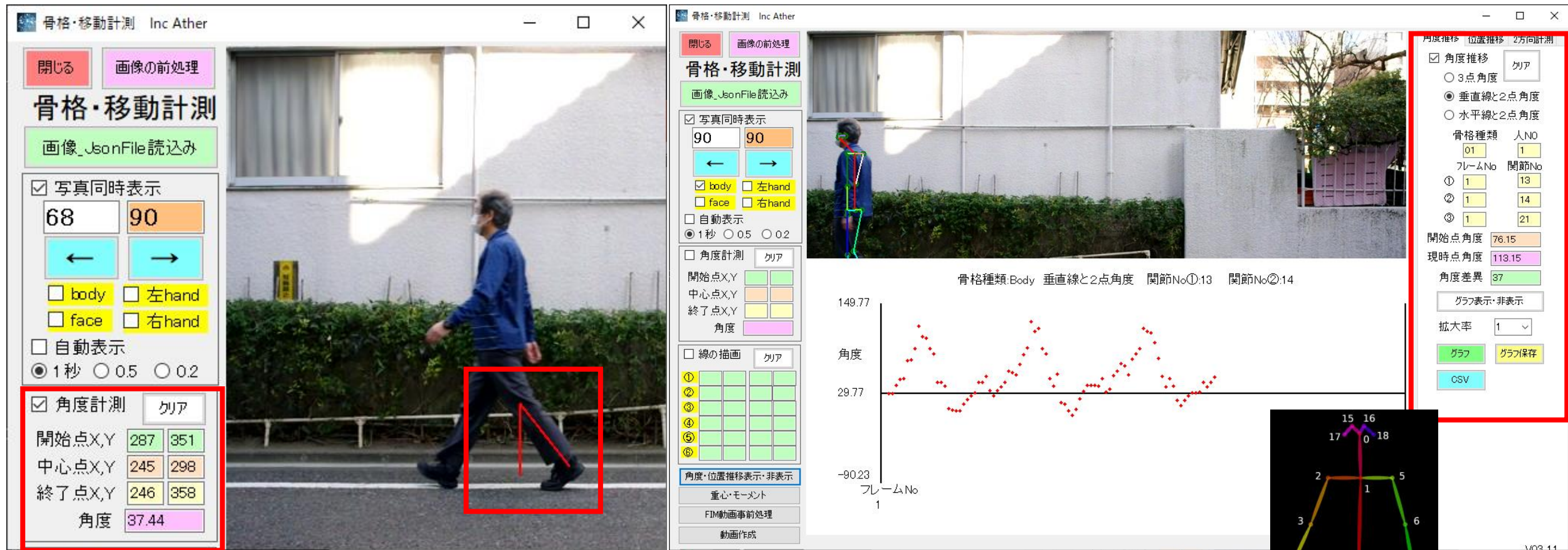
指定した関節のX Y方向の推移



角度の計測

角度の推移（軌跡）

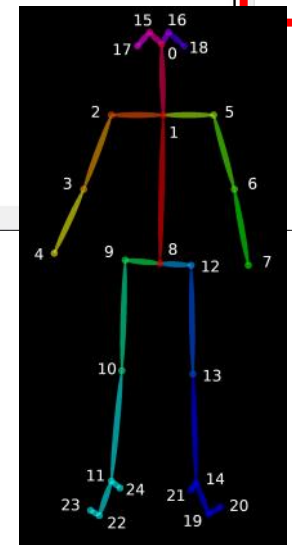
AI;Openposeでの結果での軌跡



手操作で角度計測

関節（3点）を指定することで
角度の推移を表示

- ・ グラフイメージの保存
- ・ C S V出力



関節の軌跡表示

骨格・移動計測 Inc Ather

閉じる

画像の前処理

骨格・移動計測

画像_jsonFile読み込み

写真同時表示

1

90

←

→

☒ body

☐ 左hand

☐ face

☐ 右hand

☐ 自動表示

☒ 1秒

☐ 0.5

☐ 0.2

☐ 角度計測

クリア

開始点X,Y

中心点X,Y

終了点X,Y

角度

☐ 線の描画

クリア

①

②

③

④

⑤

⑥

角度・位置推移表示・非表示

重心・モーメント

FIM動画事前処理

動画作成

骨格表示

画像保存

角度推移

位置推移

2方向計測

☒ 位置推移

クリア

☒ 選択

骨格種類

人NO

01

1

フレームNo

関節No

1

6

☐ 選択 開始点の基準線

フレームNo

関節No

クリア

☐ 選択 終了点の基準線

フレームNo

関節No

クリア

X→

Y↑

開始点位置

現時点位置

位置差異

補正後差異

グラフ表示・非表示

拡大率

1

グラフX

グラフY

CSV

グラフ保存

軌跡

CSV

画像保存

拡大表示

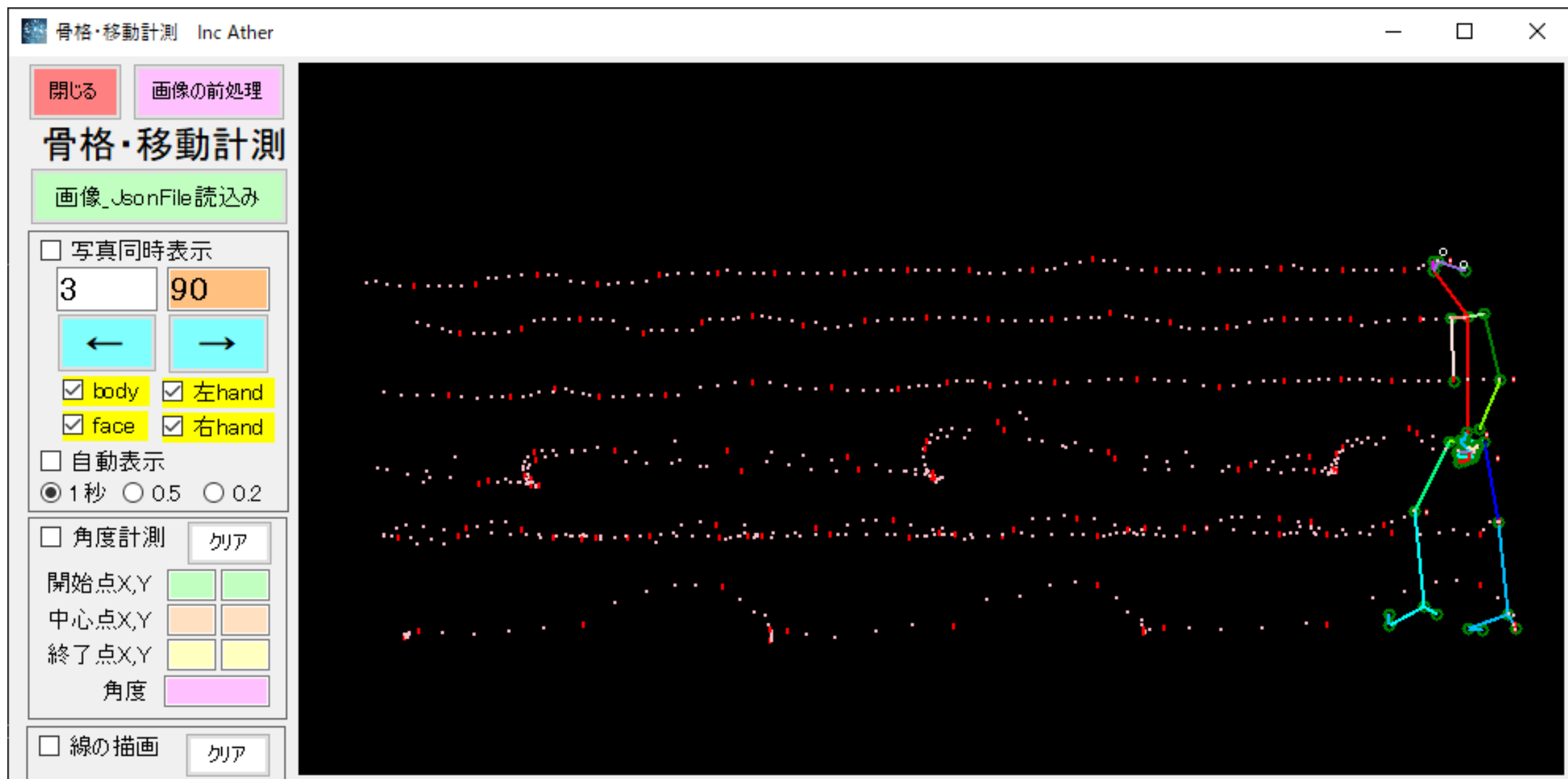
CSV；各関節ごとにCSVでデータ保存

画像保存；現画面上の画像を保存

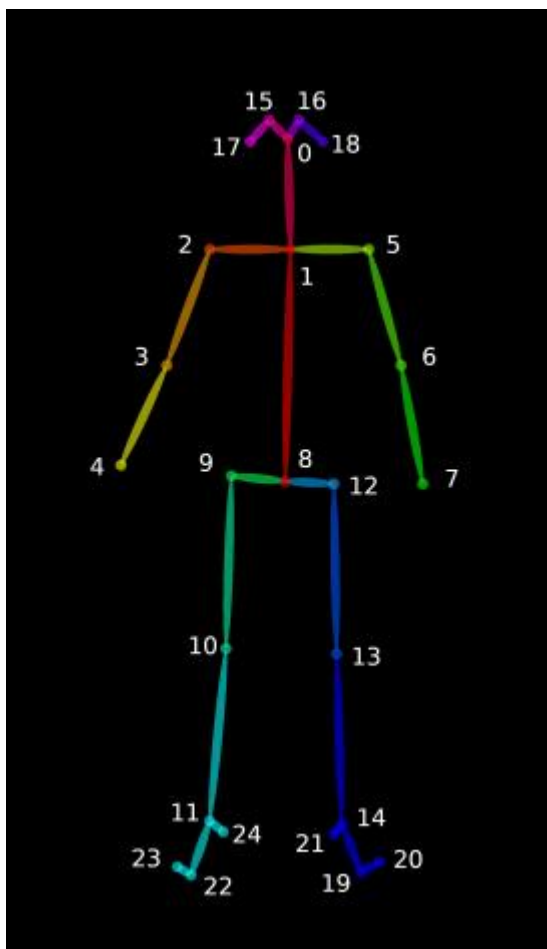
- ①関節Noを指定
- ③別の関節Noを指定

- ②「軌跡」で軌跡を表示
- ④「軌跡」で軌跡を表示

関節の軌跡表示（骨格表示のみ上）



関節のNo



動画の画面からの角度計測

- 1, 角度計測を簡便に行う方法です。
- 2, 動画を再生し、pauseを行う
- 3, 動画のdesktop上の範囲を指定し、その範囲をCapture
- 4, Captureした画像上での角度計測をおこなす。

メリット

- 1, リハビリの状態を携帯で撮影し
- 2, それをPC上で再生することで
- 3, 容易に角度の計測ができる

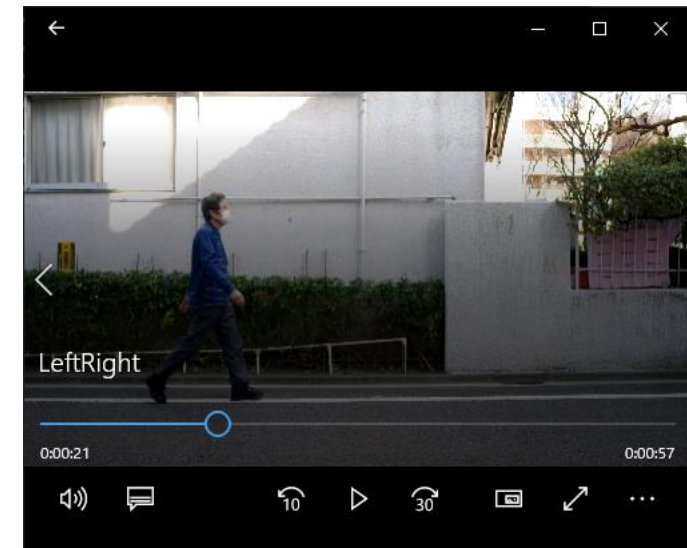
Capture・角度計測画面



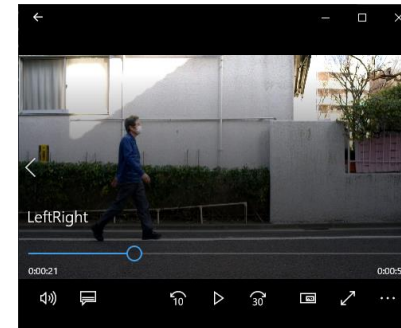
範囲指定画面（半透明）



再生中の動画



①範囲指定の画面を起動



動画のCaptureする範囲を指定
*) 画面を広げて対応

角度的計測V01

閉じる ①範囲設定

x 904
y 215
width 764
height 460

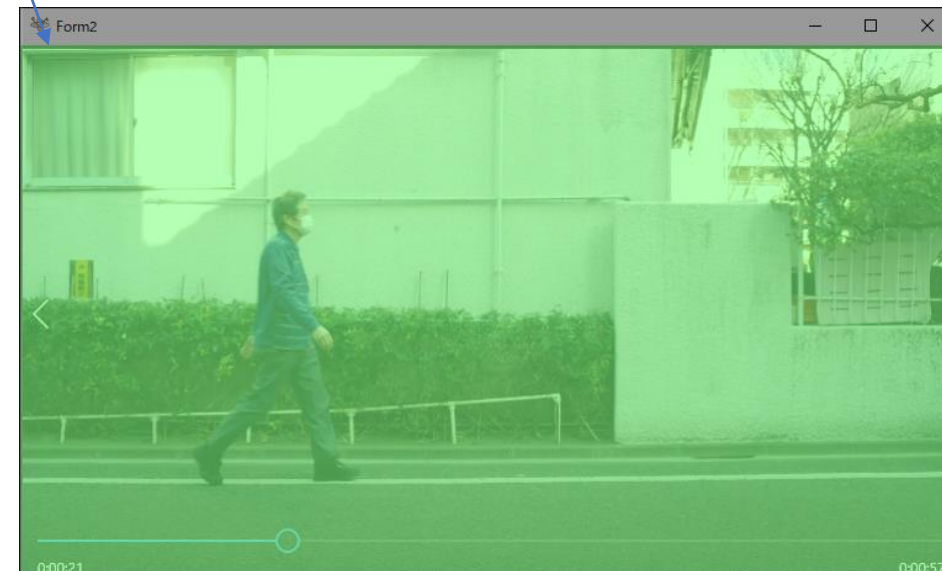
画面幅 N W

指定範囲の表示

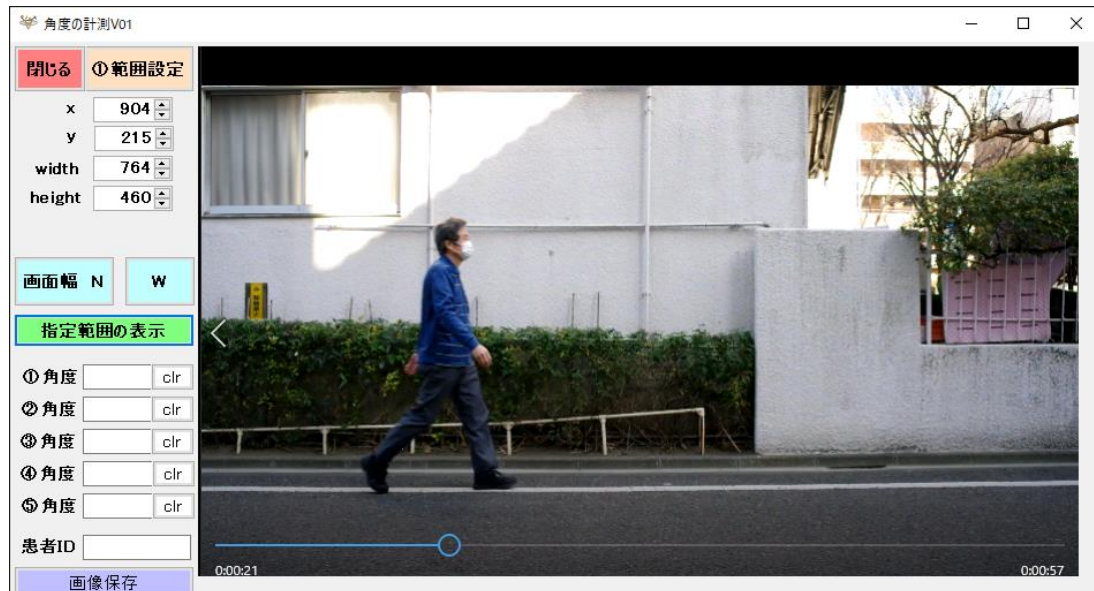
①角度 clr
②角度 clr
③角度 clr
④角度 clr
⑤角度 clr

患者ID

画像保存



範囲をCaptureした画面



画面上での角度計測



角度の計測データを含む画像を保存