

Vision Server

クイックガイド

～連続ペアエッジで寸法測定～

# 1. インストール

USB ドングルキーを PC に接続してください。

インストールするパソコンのシステム要件は以下です。

コンピューターおよびプロセッサ	64ビット
メモリ	8GB以上(推奨)
オペレーティング システム	Windows 10、Windows 11
ハード ディスク	10GB以上の空き容量

## Net Framework4.7.2 をインストール

USB ドングルに保存されている 4.7.2 Net Framework OFFLINE.exe を実行します。

USB¥Setup¥dotNet Framework4.7.2¥ 4.7.2 Net Framework OFFLINE.exe

dotNet Framework4.7.2 以降が既にインストールされている場合は、以下の画面が表示されます。  
その場合は「閉じる」を選択してください。



## C++ランタイムをインストール

USB ドングルに保存されている vc\_redist.x64.exe を実行します。

USB¥Setup¥C ランタイム¥2017¥vc\_redist.x64.exe

C++ランタイムが既にインストールされている場合は、以下の画面が表示されます。その場合は「閉じる」を選択してください。

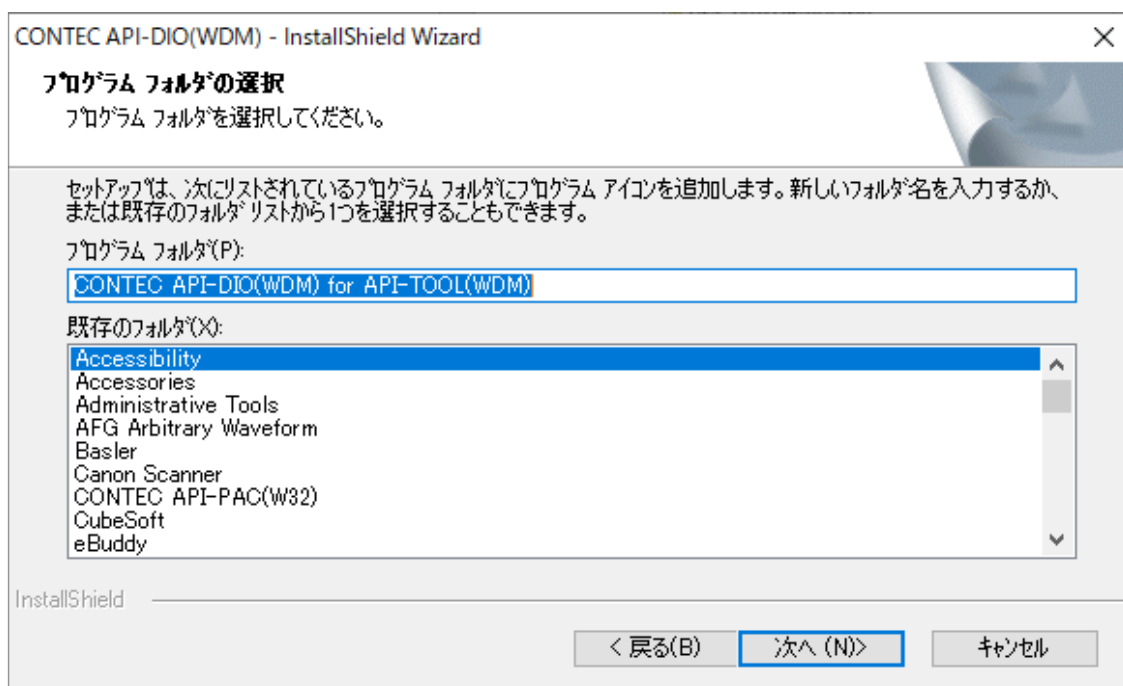


## デジタル入出力用ドライバをインストール

USB ドングルに保存されている setup.exe を実行します。

USB¥Setup¥コンテック¥API-DIO(WDM) Ver9.80¥APIPAC¥DioWdm¥Disk1¥setup.exe

以下の画面では何も変更せず「次へ」をクリックし終了してください。



## VisionServer をインストール

USB ドングルに保存されている Setup.msi を実行します。

USB¥ Setup¥VisionServer¥Setup.msi

## カメラのドライバと SDK インストール

下記のページから使用するドライバをダウンロード・インストールしてください。

<https://www.argocorp.com/software/DL/tis/index.html#tab2>

The Imaging Source 社の SDK (IC Imaging Control) をダウンロード・インストールしてください。

[https://www.argocorp.com/software/DL/tis/common/DL\\_file/software/ic35\\_dotnet\\_setup\\_3.5.7.4039.exe](https://www.argocorp.com/software/DL/tis/common/DL_file/software/ic35_dotnet_setup_3.5.7.4039.exe)

以上でインストールが完了です。

## 2. Vision Server の設定



## DLL の読み込みと Vision Server の起動

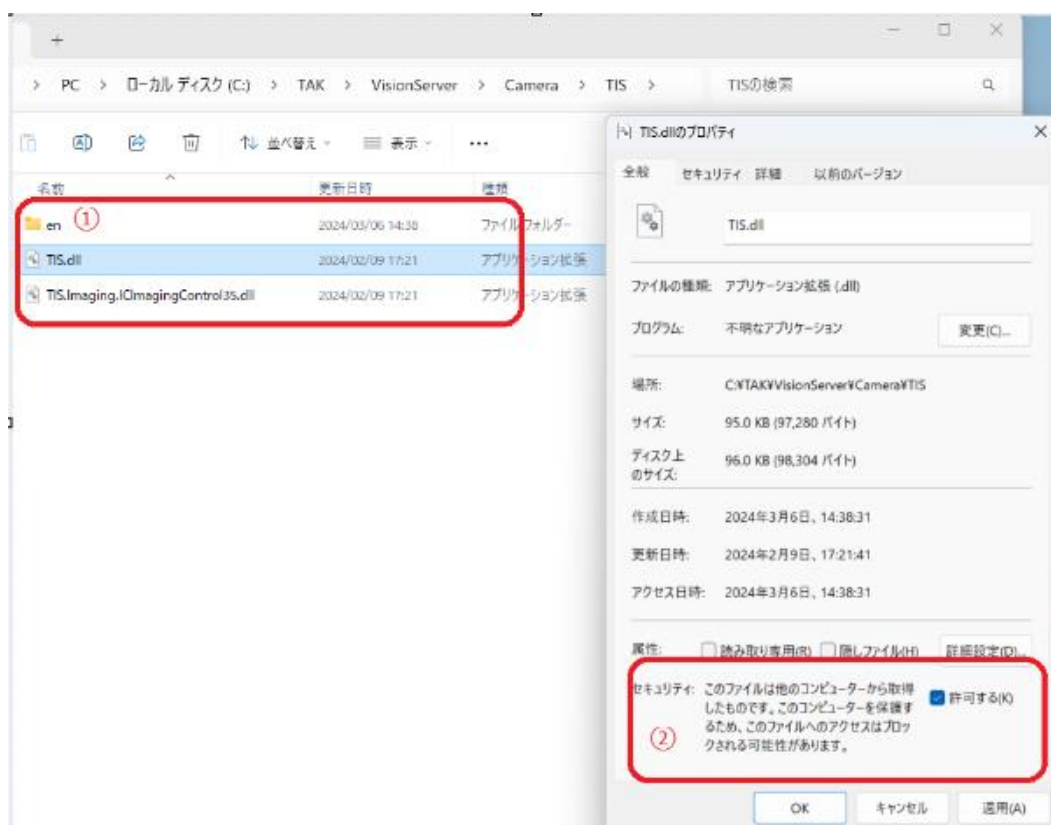
<https://www.argocorp.com/software/DL/VisionServer/TIS.ZIP>

上記から TIS.zip フォルダをダウンロードして解凍し、下記のフォルダ内にコピーしてください。その後、Vision Server を起動します。 dongle キーが PC に接続されているかご確認ください。

C:\TAK\VisionServer\Camera

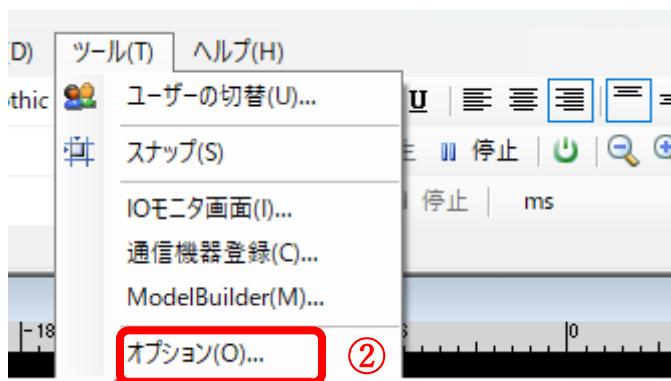
(注意点)

セキュリティの関係で DLL の読み込みに失敗し、Vision Server がうまく起動しないことがあります。その場合は、コピー後、下図の①フォルダー内にあるすべて dll のプロパティを開き、下図の②の箇所を【許可する】にチェックを入れて OK ボタンを押してください。下図②の欄がなにも表示されていないようであればそのまま OK です。

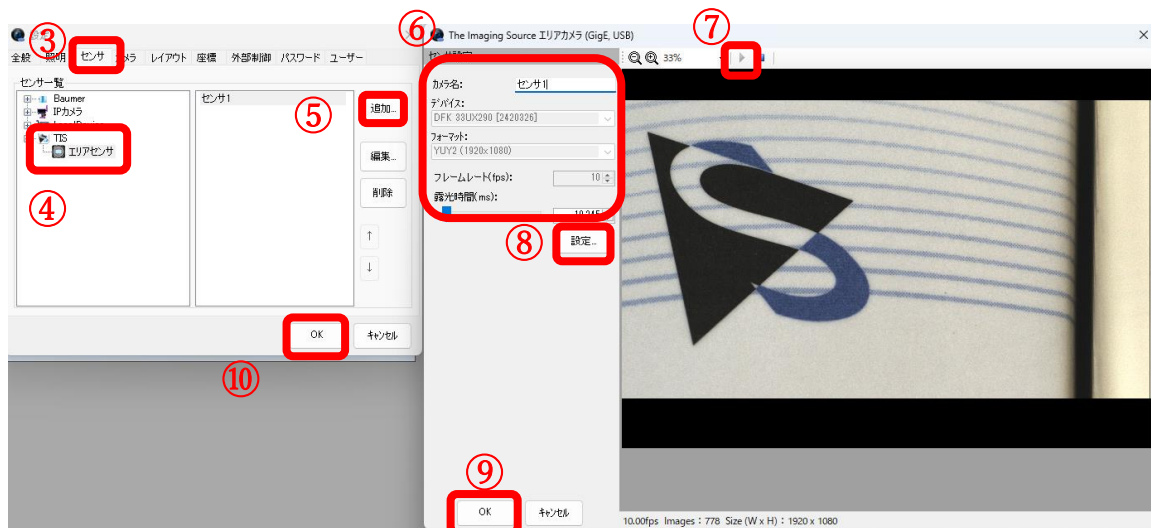


## センサの追加

Vision Server を OFF ラインに設定し、オプションを開きます。

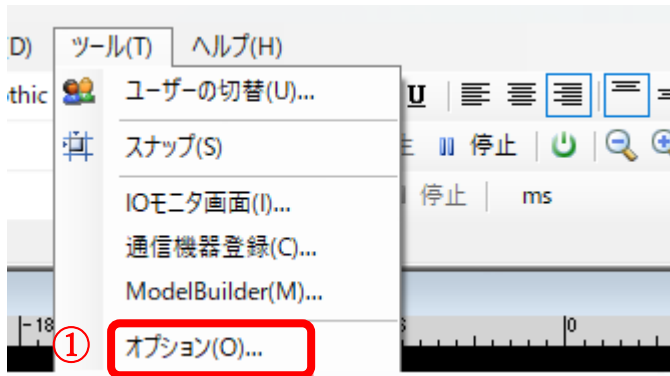


The Imaging Source のカメラをセンサとして追加します。

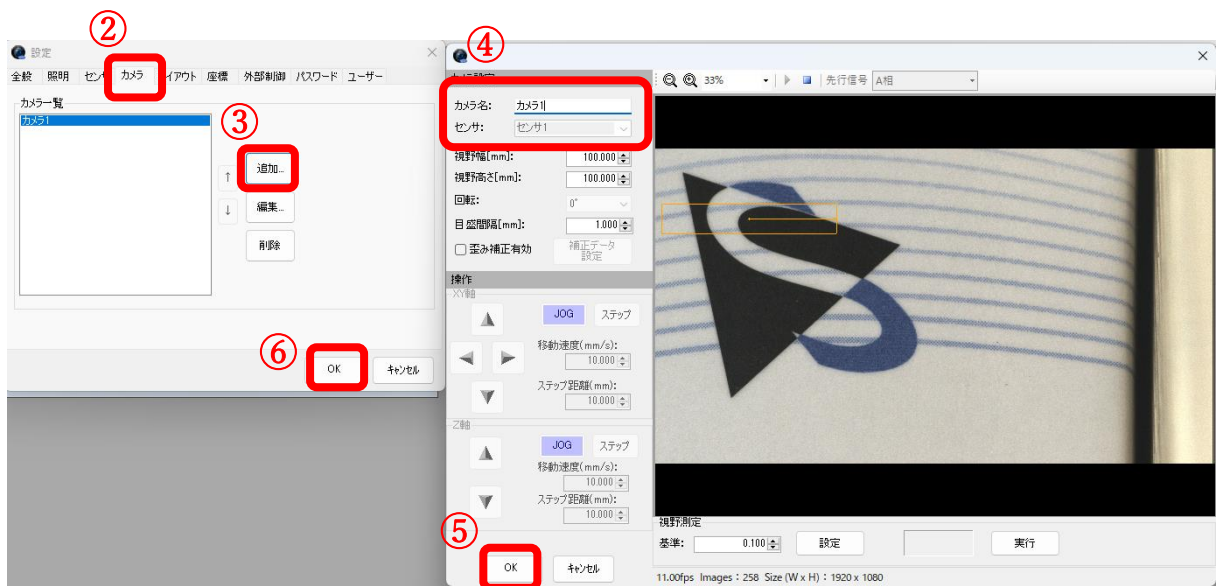


## カメラの追加

The Imaging Source カメラをセンサとして追加したあとに、そのセンサを Vision Server 上でカメラとして追加を行います。

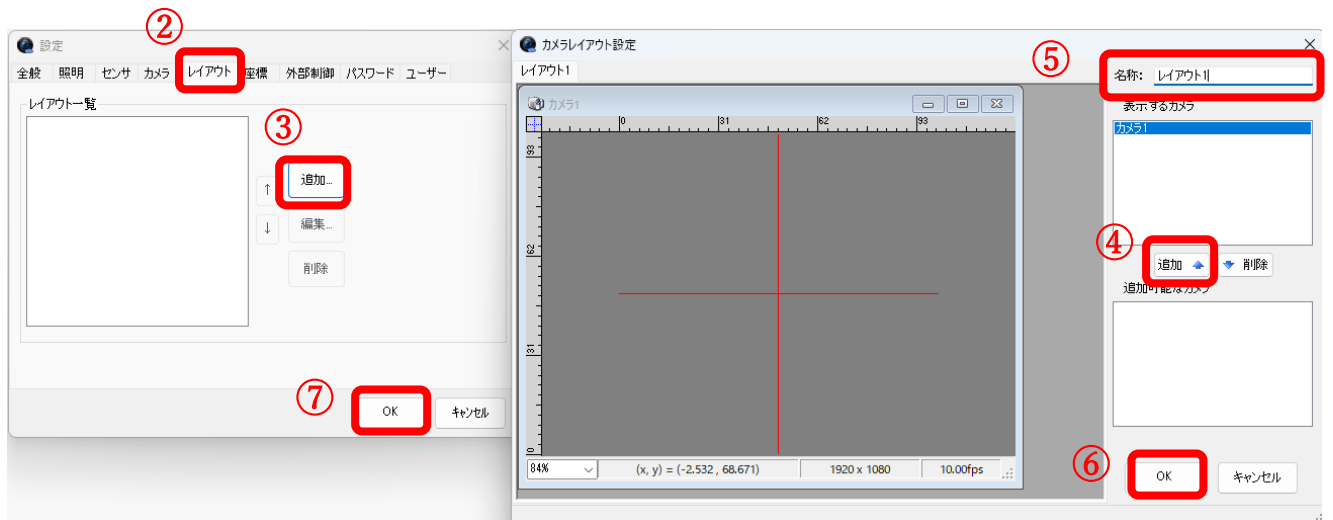
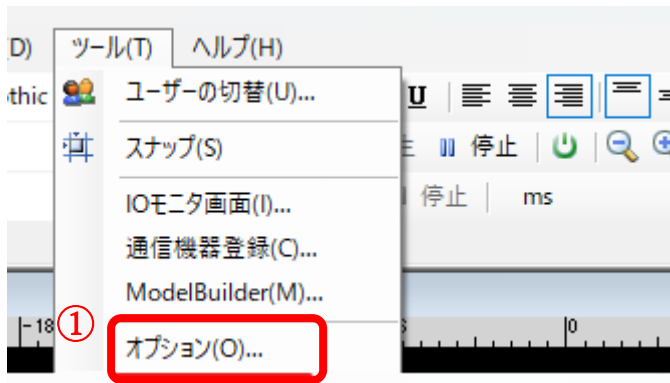


センサをカメラとして追加します。



## レイアウトの追加

カメラのライブ映像を確認するための画面を表示するために、レイアウトを追加します。

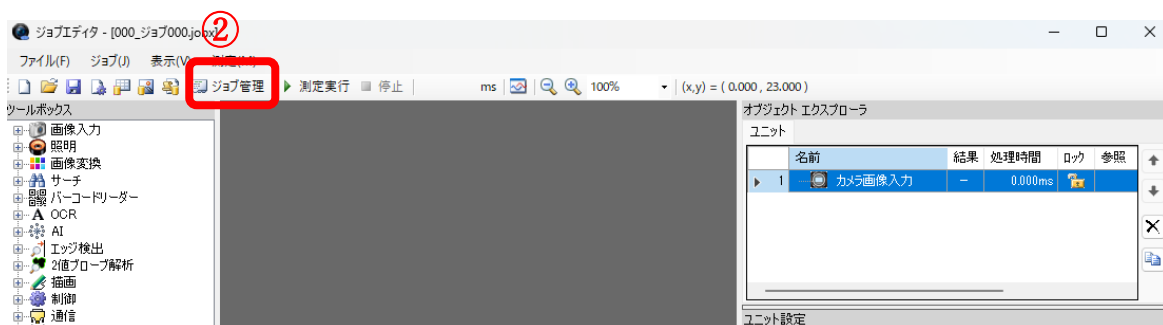
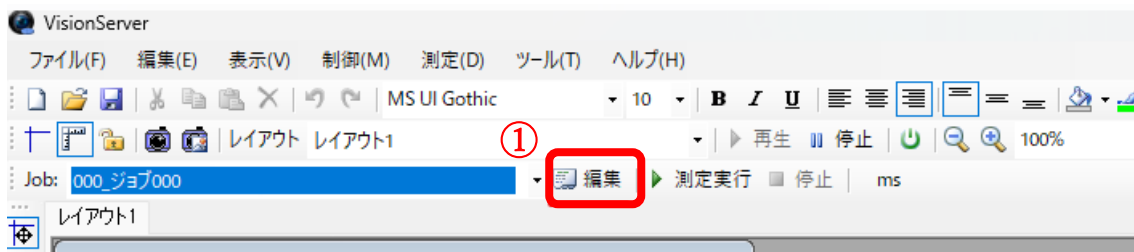


### 3. ジョブの作成

この章ではカメラで取得した画像を使って、Vision Server で自動寸法測定を行う方法について説明します。ここでは2つの範囲で検出されたエッジをペアにして、幅やピッチを計測し、計測した結果をオーバー例表示、CSV ファイル保存、画像ファイル保存をしています。

## ジョブの管理

「ジョブの管理画面」を開きます。

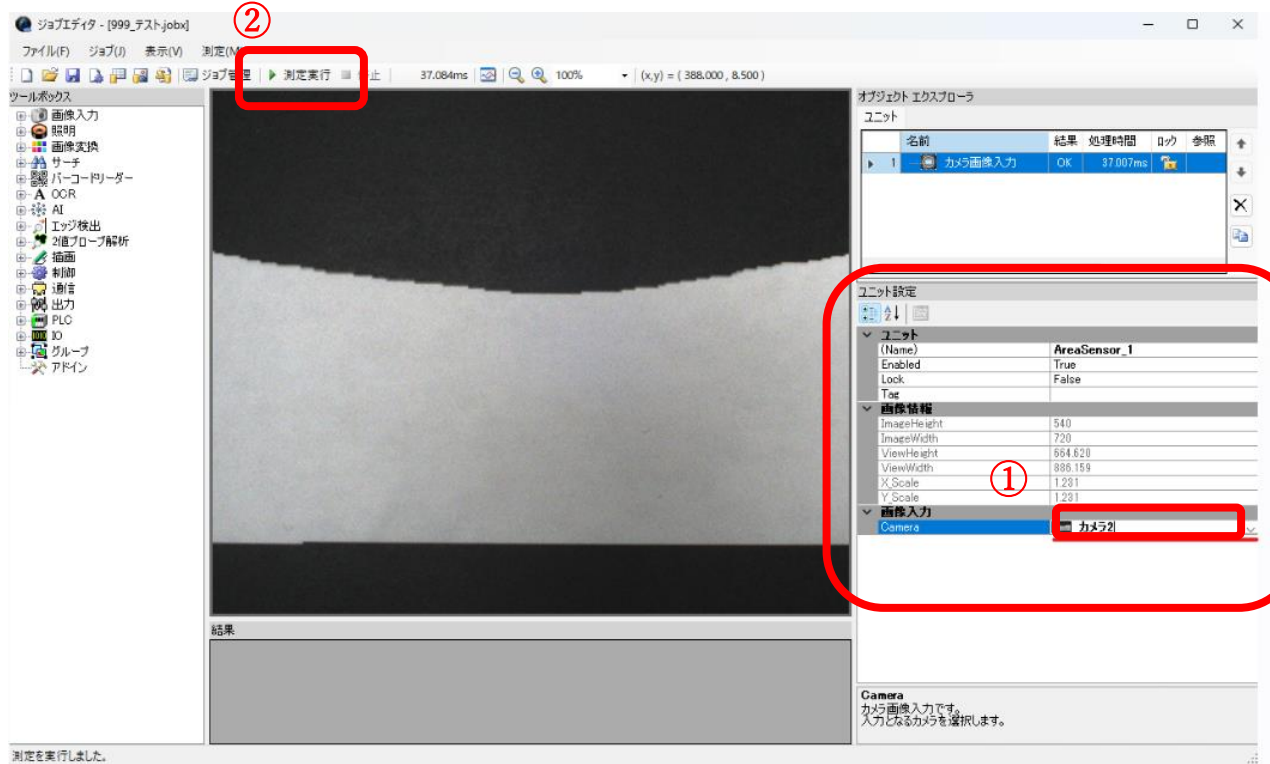


ジョブのNoを適当に設定し、ジョブに名称をつけましょう。デフォルトでサンプルジョブも用意されています。「編集」ボタンをクリックし、画像処理プログラムをするための「ジョブエディタ」を開きます。



## ジョブエディタ

以下の手順の通り、接続されたカメラからの映像をジョブエディタ内で確認してみましょう。



## 二値化処理を追加する

画像処理は、カメラからの映像に対してまずは二値化処理を行うということが多いです。

「画像変換」→「2 値化」→「2 値化」を選択し、「ImageUnit」の欄で「カメラ画像入力」を選択します。これによって、「カメラ画像入力」の処理のあとに、「二値化」の処理が追加されます。「▶測定実行」ボタンクリックで二値化画像が取得できるか確認してください。

①

2 値化を選択

②

③

名前	結果	処理時間	ロック	参照
カメラ画像入力	OK	94.638ms		
2 値化	OK	1.234ms		

ユニット設定	
ユニット (Name)	Binarize_1
Enabled	True
Lock	False
ImageUnit	<input type="checkbox"/> カメラ画像入力
Threshold	128.000

測定を実行しました。



## エッジ検出処理を追加する

次に、二値化処理を行った画像に対して、エッジ検出処理を追加します。

「エッジ検出」→「連続ペアエッジ」を選択、画面右側にある画像入力の欄にある「ImageUnit」の欄で「カメラ画像入力」で「2 値化」を選択し、「▶測定実行」ボタンをクリックし2 値化画像を取得し画面に表示させます。

測定を実行しました。

検出したいペア範囲（黄色とピンクの四角形）をマウスで選択します。再度「▶測定実行」ボタンをクリックするとエッジ検出した結果を取得できます。

No	距離	X1	Y1	X2	Y2
1	284.396	-0.918	192.727	1.062	477.116
2	285.005	9.082	192.001	11.061	476.999
3	282.859	19.097	194.208	21.062	477.054
4	283.005	29.095	194.001	31.061	476.999

測定を実行しました。

## ディスプレイ処理を追加する

自動寸法計測処理結果を、Vision Server のレイアウト画面に表示するために、「ディスプレイ」を追加します。次の通り 2 値化の映像をレイアウト画面に表示するようにします。

①

②

③

No	距離	X1	Y1	X2	Y2
1	286.396	-0.805	208.727	1.184	495.116
2	286.967	9.191	208.038	11.184	494.998
3	284.377	19.203	209.793	21.178	494.183
4	283.213	29.209	210.792	31.177	493.998

オブジェクト エクスプローラ

名前	結果	処理時間	ロック	参照
1	カメラ画像入力	OK	15.304ms	
2	2値化	OK	0.398ms	
3	連続ベアエッジ	OK	5.096ms	
4	ディスプレイ	-	0.000ms	

ユニット設定

CenterY	332.310
Height	664.620
Scale_X	1.231
Scale_Y	1.231
Width	886.159
X	0.000
Y	0.000

画像出力  
Display カメラ2

画像入力  
ImageUnit 2値化

Display  
描画先ディスプレイ

レイアウトに2値化の画像が反映される

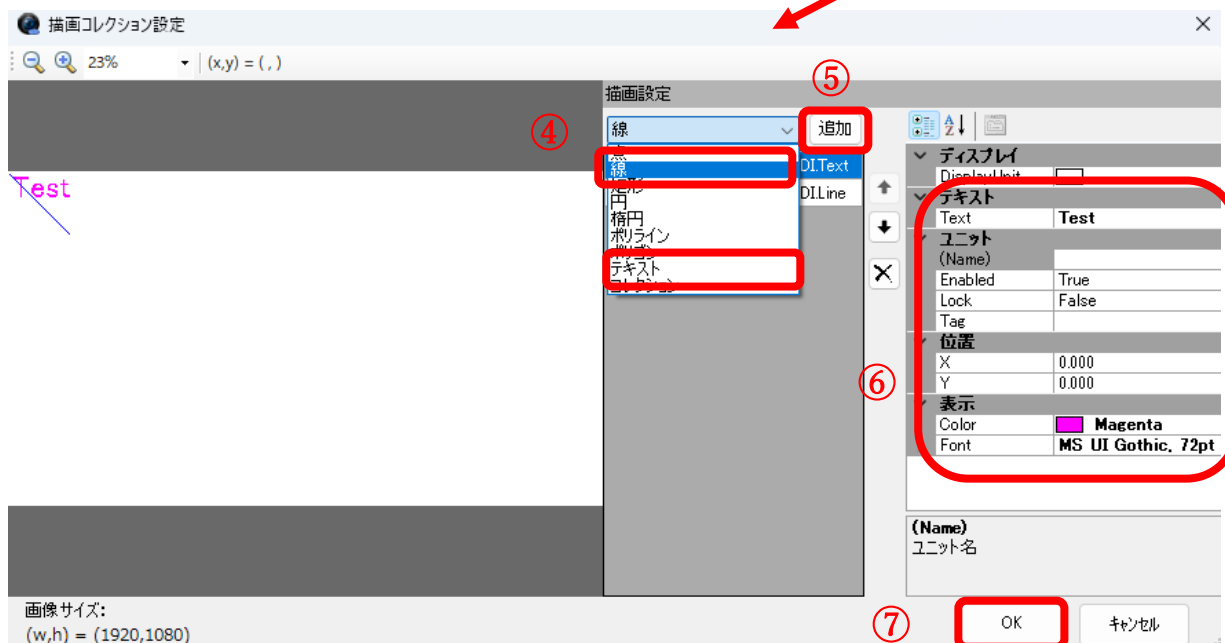
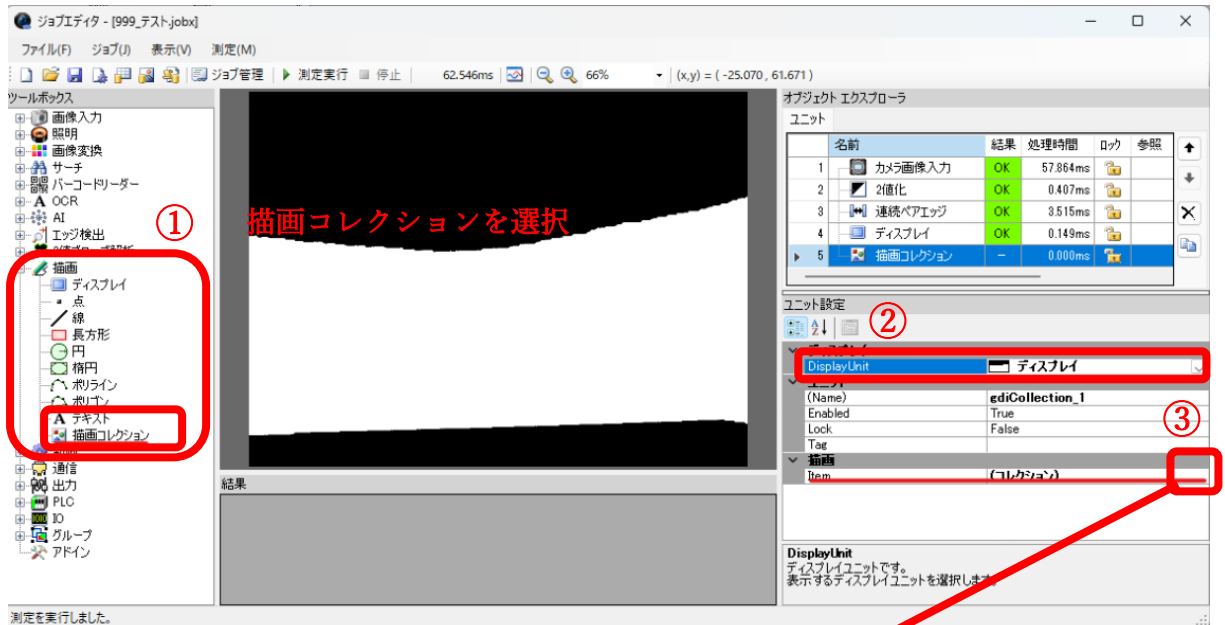
## 4. 追加機能

処理結果をレイアウト画面に表示したり、スクリプトで文字や線のレイアウト画面への描画、処理結果の CSV 出力保存などの機能について説明します。

## 文字と線をレイアウト画面に描画する

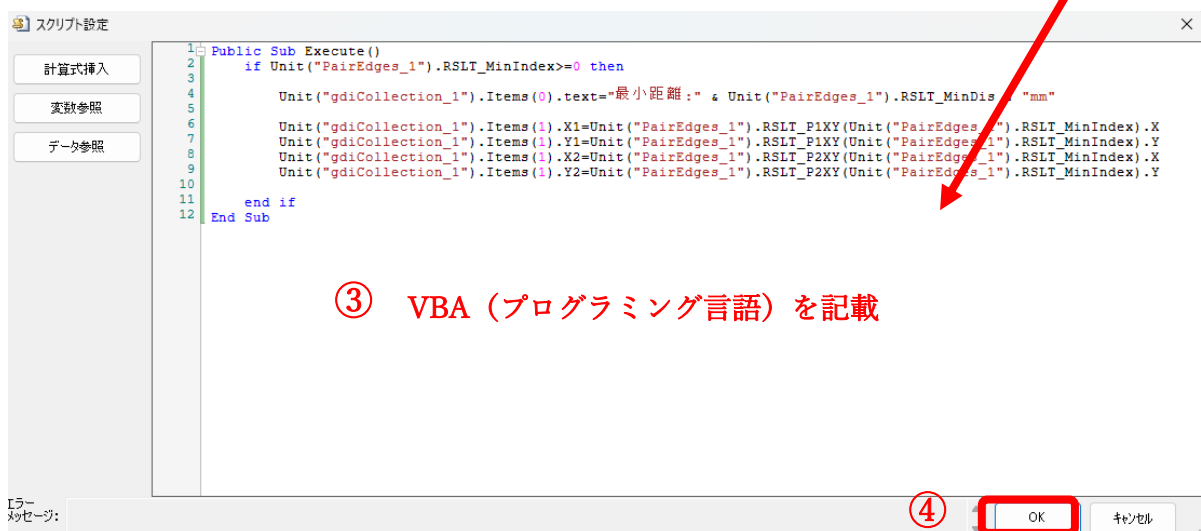
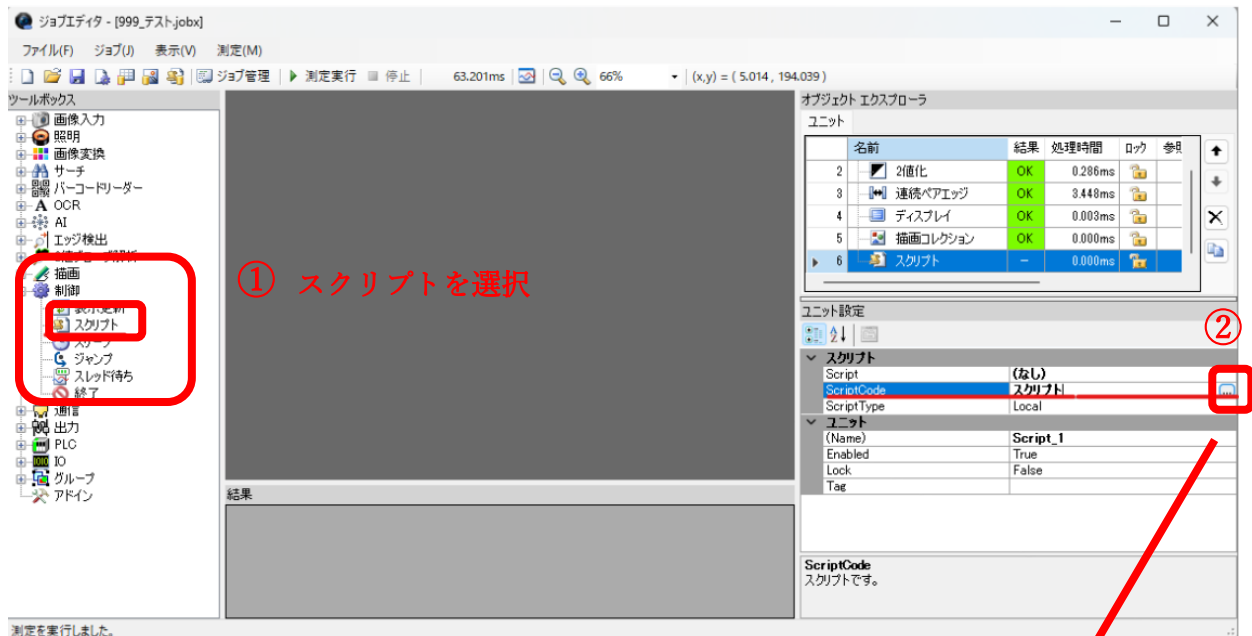
レイアウト画面にテキストや線を使って計測結果をオーバーレイ表示することができます。

「描画コレクション」を追加します。



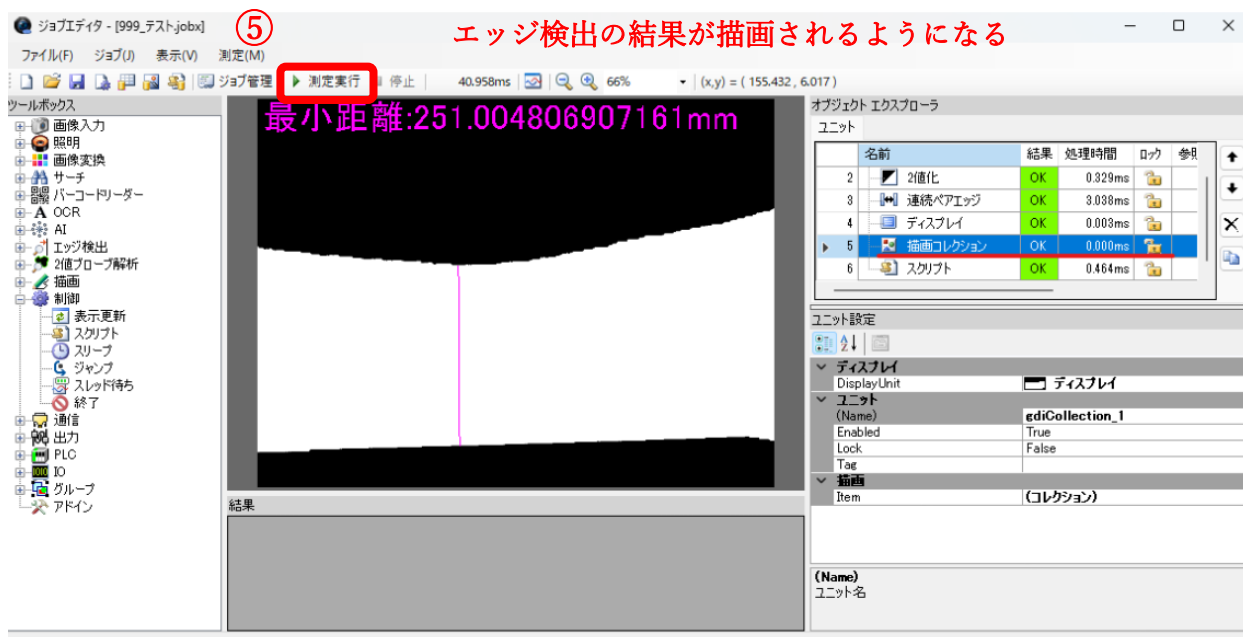
## 描画した文字と線をスクリプトで処理結果に変換する

処理結果を VBA スクリプトで画面に表示させることができます。「制御」⇒「スクリプト」でスクリプトを追加し、「スクリプト設定」画面で VBA コードを挿入します。



VBA スクリプトの例は以下の通りです。このスクリプトは、連続ペアエッジで取得された最小距離を線とテキストとして描画するためのサンプルです。

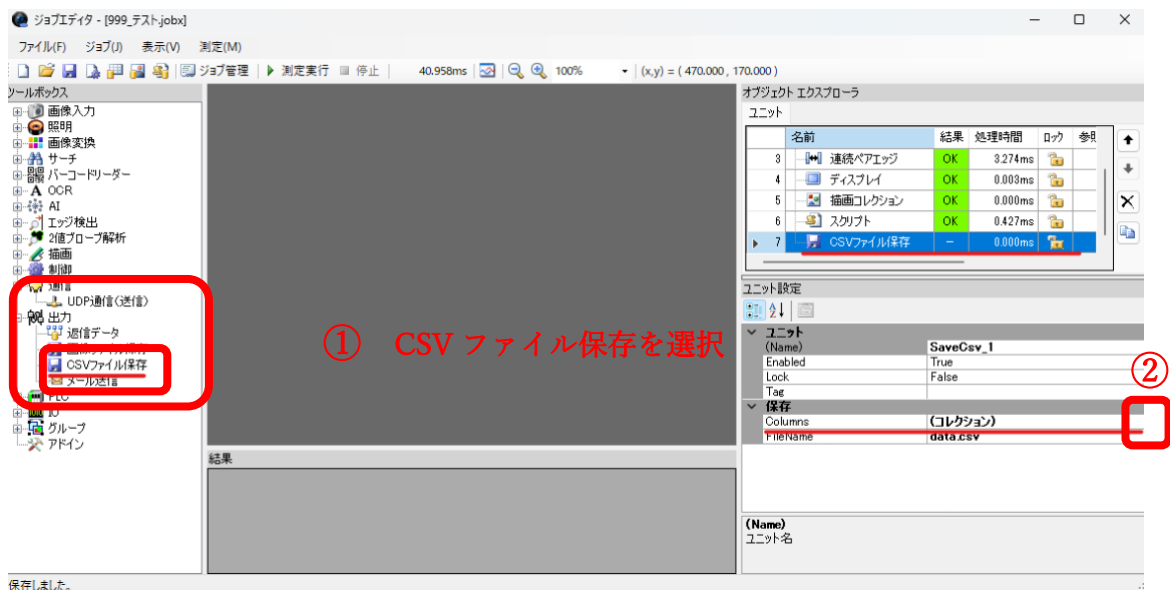
```
Public Sub Execute()  
  
    if Unit("PairEdges_1").RSLT_MinIndex >= 0 then  
  
        Unit("gdiCollection_1").Items(0).text = " : 最小距離" & Unit("PairEdges_1").RSLT_MinDis & "mm"  
  
        Unit("gdiCollection_1").Items(1).X1 = Unit("PairEdges_1").RSLT_P1XY(Unit("PairEdges_1").RSLT_MinIndex).X  
        Unit("gdiCollection_1").Items(1).Y1 = Unit("PairEdges_1").RSLT_P1XY(Unit("PairEdges_1").RSLT_MinIndex).Y  
        Unit("gdiCollection_1").Items(1).X2 = Unit("PairEdges_1").RSLT_P2XY(Unit("PairEdges_1").RSLT_MinIndex).X  
        Unit("gdiCollection_1").Items(1).Y2 = Unit("PairEdges_1").RSLT_P2XY(Unit("PairEdges_1").RSLT_MinIndex).Y  
  
    end if  
  
End Sub
```



## 処理結果を CSV 保存する

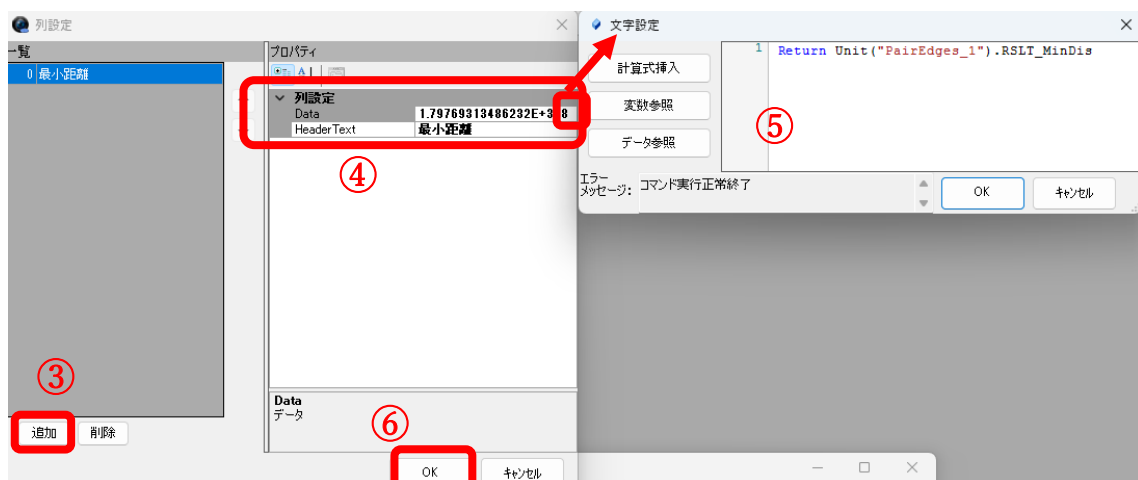
設定した連続ペアエッジの最小距離を CSV 保存するために、「出力」⇒「CSV 保存」を追加します。「▶測定実行」を押下する毎に、以下のディレクトリにある CSV ファイルにデータが追加されていきます。

C:\¥TAK¥VisionSever¥data.csv



下記、⑤で下記のコードをそのままコピー＆ペーストしてください。

```
Return Unit("PairEdges_1").RSLT_MinDis
```



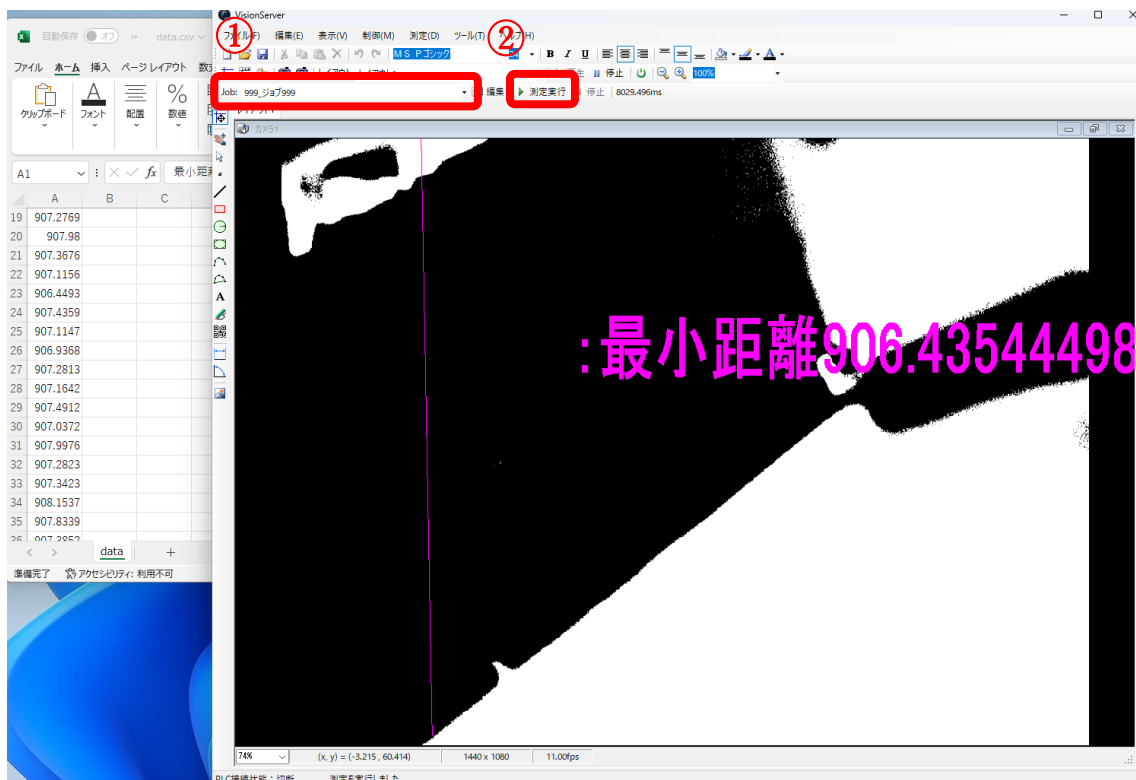
## 5. 運用

Vision Server で作成した画像処理や寸法測定ジョブを、運用する手法について説明します。ユーザによる Vision Server 画面の簡単操作で計測から CSV 保存までを行う方法や、カメラから画像を自動的に取得し、その後の処理と処理結果の保存も自動で行う方法もあります。



## ユーザによる操作で自動寸法測定

本ガイドで設定した、「連続ペアエッジによる最小距離の計測」「処理結果の文字と線をレイアウト画面に表示する」「処理結果を CSV 保存する」の3つの一連の処理は、「▶測定実行」ボタンクリックで実行ができます。



## ユーザの操作不要で自動寸法測定

カメラからの映像取得から、寸法測定と処理結果の CSV 保存までを自動で行う方法です。カメラは外部トリガモードに設定し、カメラに外部機器から 5VTTL 信号を入力すると、すべての処理が自動的に走ります。

The screenshot shows the 'Job Editor' software interface. The main window displays a list of units and their execution results. The 'Jump' unit is highlighted in blue. The 'Unit Settings' panel on the right shows the 'JumpUnit' configuration, with 'カメラ画像入力' (Camera Image Input) selected. The 'Results' panel at the bottom shows the execution results for the 'Jump' unit.

③ 測定実行

繰り返し処理になる

① ジャンプを選択

名前	結果	処理時間	ログ	参照
1	OK	97.071ms		
2	OK	1.228ms		
3	OK	26.989ms		
4	OK	0.009ms		
5	OK	0.000ms		
6	OK	0.245ms		
7	OK	0.496ms		
8	OK	0.001ms		

② カメラ画像入力を選択

JumpUnit  
ジャンプ先ユニットです  
ジャンプ先となるユニットを選択します。

測定を実行しました。