

CADMAS-MGプログラム計算チュートリアル

テーマ：孤立波の壁面衝突実験の再現

中央大学 海岸・港湾研究室

1.本チュートリアルの内容およびフロー

CADMAS-MGプログラムを用いた数値解析の実施方法について、チュートリアル形式で学ぶものである

実施の流れは、以下のとおりである。

入力データ
の作成

- 障害物データの作成
- 格子データの作成
- data.inの作成

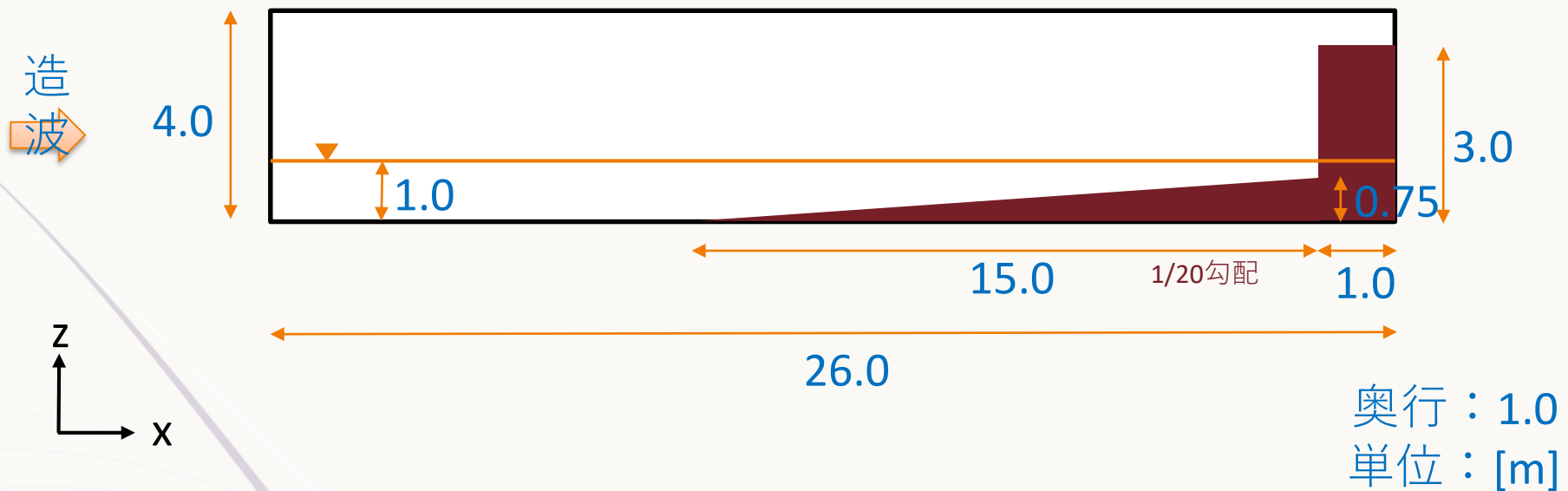
計算実行

- envファイル, mtbファイル, shファイルの準備
- 計算実行

計算結果の
確認

- listファイルの確認
- tranファイルの確認
- grpファイルの確認

2.本チュートリアル の 計算条件



	長さ[m]	Δ [m]	格子数	総格子数
x	26.0	0.1	260	52000
y	1.0	0.2	5	
z	4.0	0.1	40	

並列数:4

孤立波（.mtbにより造波）	
水深[m]	1.0
波高[m]	0.75
周期[s]	2.0

3.障害物データの作成

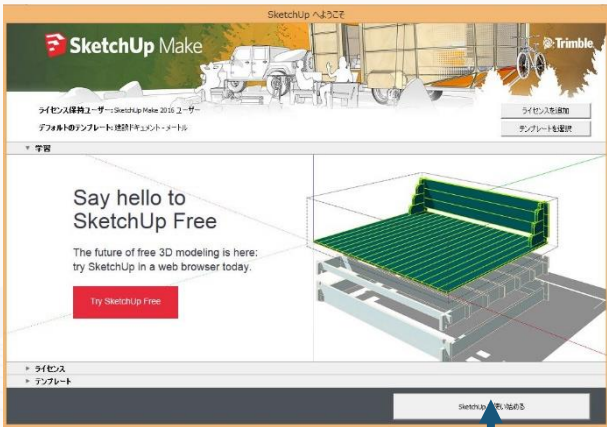
ここでは、障害物データを作成する方法について説明します。
数値計算を行うにあたり、まず、解析領域内に配置する障害物のデータを作成する必要があります。

1-1. 使用するソフトウェア

構造物データの作成には、「SketchUp」を使用します。
このソフトウェアを使用して、STLファイル(三次元形状データ保存フォーマット)を作成することができます。
次の作業「CADMAS格子ファイルの作成」で、このSTLファイルに記憶された三次元の障害物データを利用します。

1-2. 手順

以降に、障害物データの作成手順を示します。
※断面実験の数値計算の場合を前提に説明します。



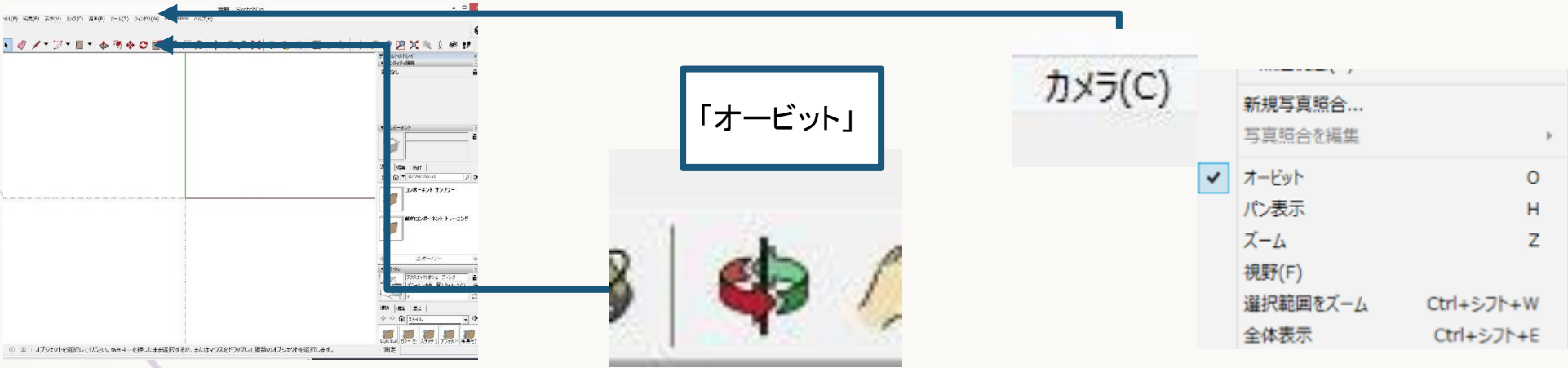
「SketchUp
を使い始める」
ボタン

(1)ソフトウェアの起動

SketchUp Make バージョン16.1.1449 64ビット を起動します。
上図のような画面が表示されます。右下の「SketchUp を使い始める」ボタンを押します。

3.障害物データの作成

「SketchUp を使い始める」ボタンを押すと、左下図のような画面になります。

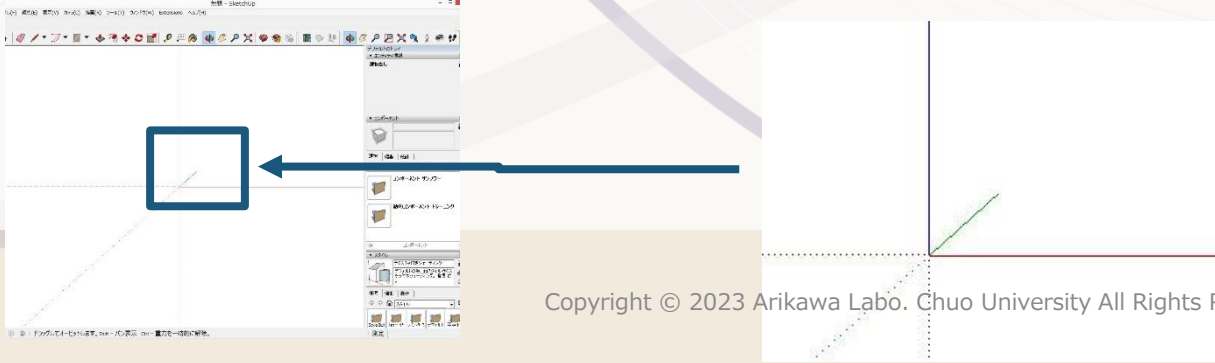


(2)軸の移動

SketchUpでは、x軸が赤色の線、y軸が緑色の線、z軸が青色の線で表されています。そこで、画面上部のアイコンから、または「カメラ」バーから「オービット」ツールを選択して、軸の向きを作業のしやすい位置に表示させます。

「オービット」ツールを選択した状態で、画面をクリックしながらドラッグすると、移動させることができます。

今回は、x-z軸を正面に表示させます。

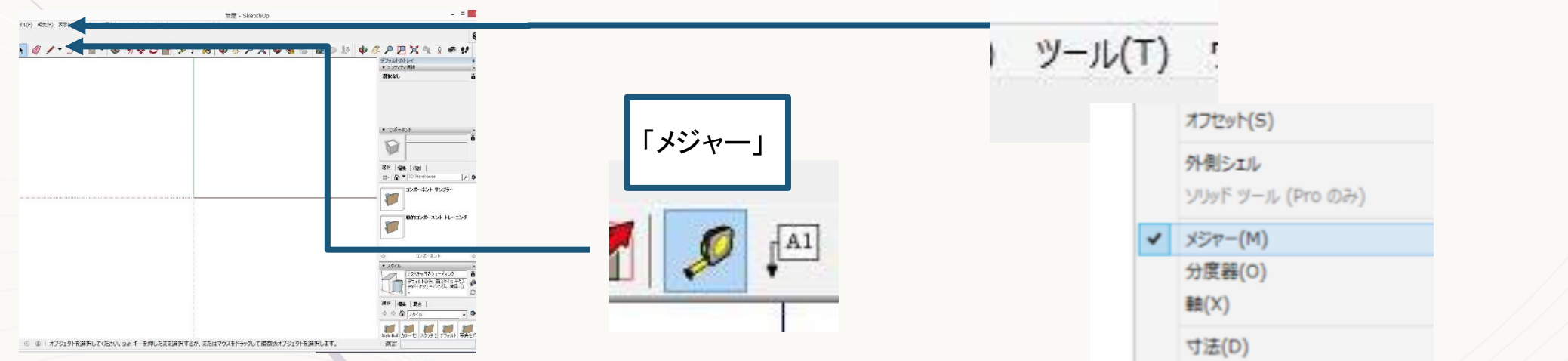


3.障害物データの作成

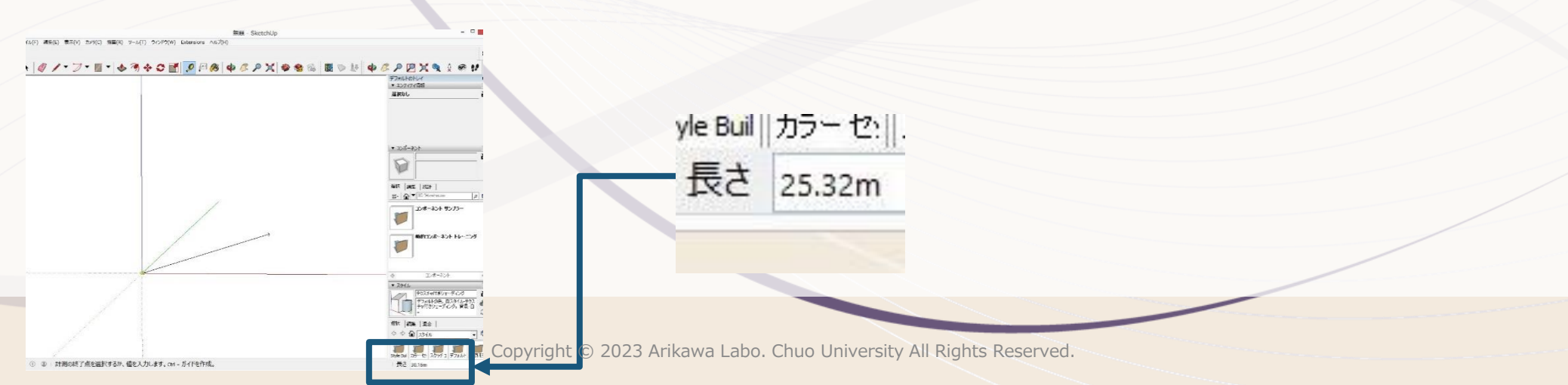
(3)長さを測る

次に、障害物をx-z平面に作成します.

その際、画面上部のアイコンから、または「ツール」バーから、「メジャー」ツールを使用すると便利です.



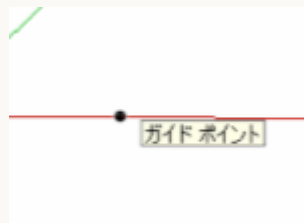
「メジャー」ツールを選択した状態で、測りたい点の始点をクリックし、マウスを動かすと画面右下に長さが表示されます.



3.障害物データの作成

始点をクリックした状態で、測りたい方向にマウスを向け、キーボードで値を入力すると、長さを指定することができます。

終点をクリック、または値を入力しエンターキーを押すと、ガイドポイントが作成されます。



(4)線を引く

次に、画面上部のアイコンから、または「描画」バーから、「線」ツールを選択して障害物を作成します。

「線」ツールを選択した状態で、一点をクリックし、別の点をクリックすると線が引けます。

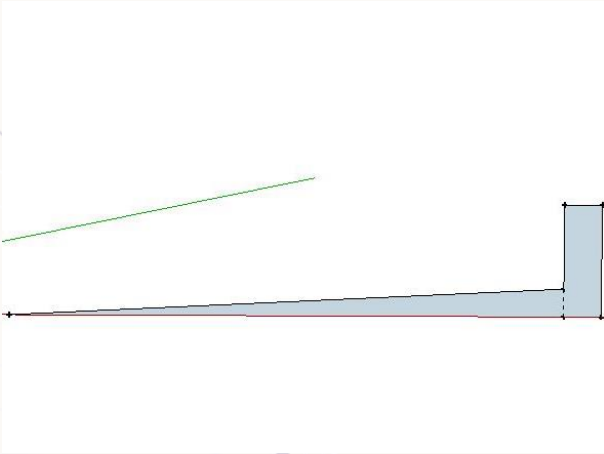


先ほど打ったガイドポイントを参考にすると、綺麗に線が引けます。

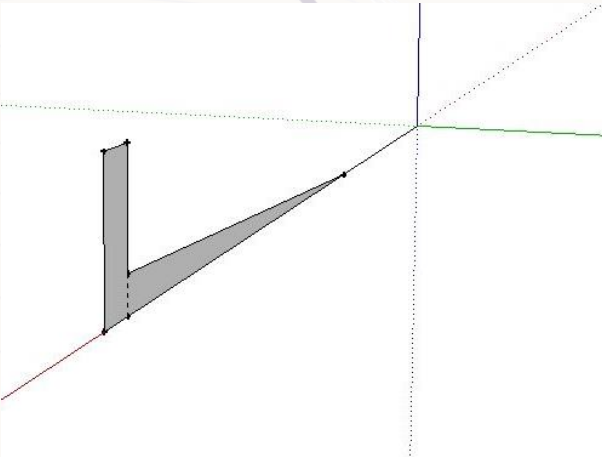
3.障害物データの作成

(5) 奥行き作成

平面上で全て線をつなげると図形が青く表示されます.

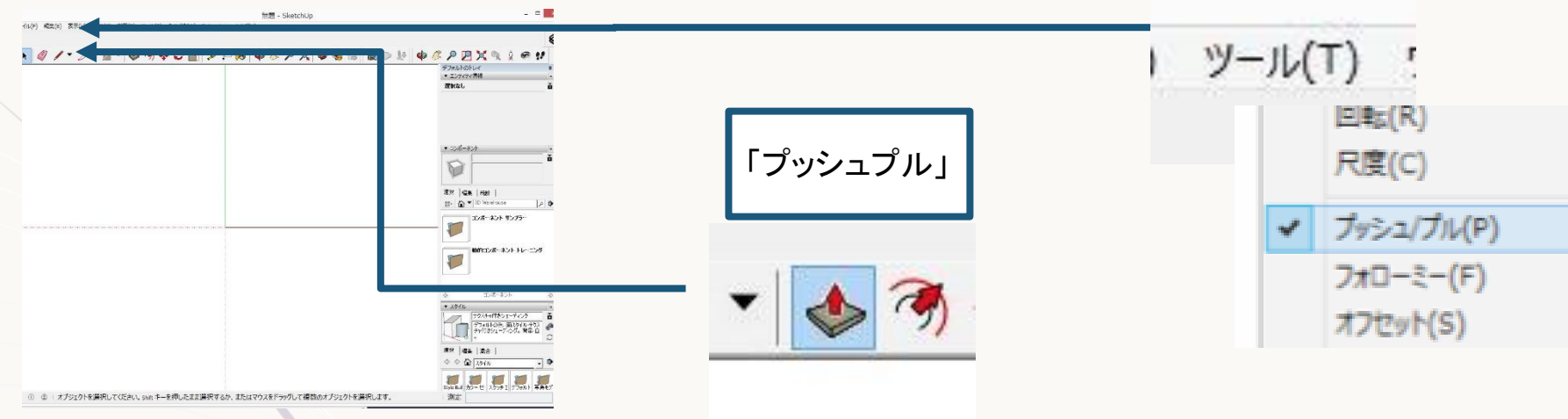


「オービット」ツールを使用して視点を変えます.



3.障害物データの作成

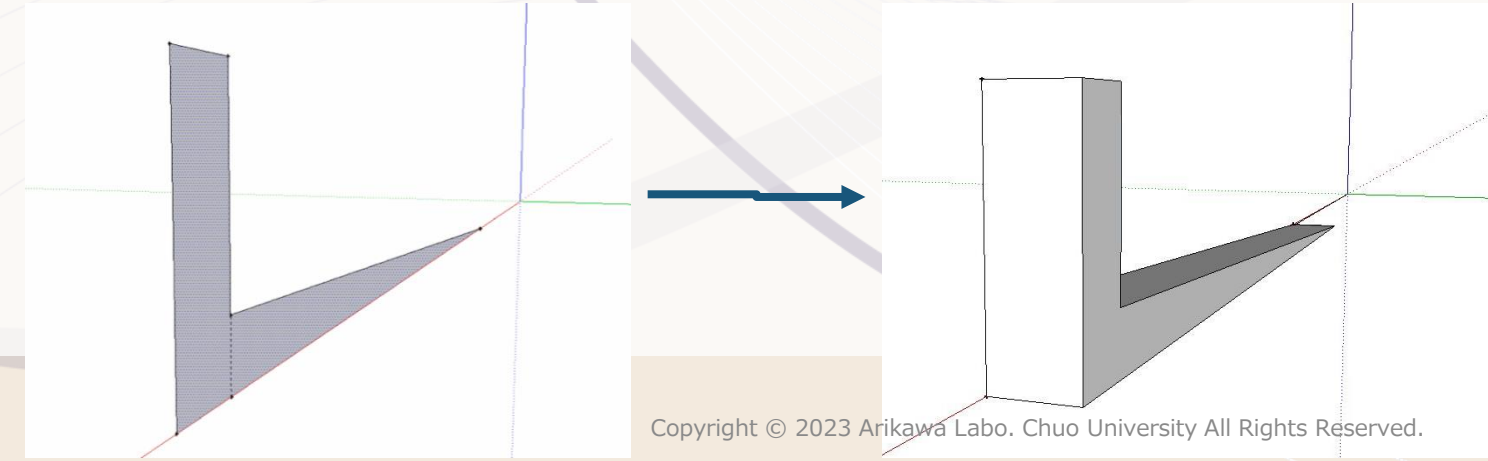
次に、画面上部のアイコンから、または「ツール」バーから、「プッシュプル」ツールを選択して平面図を立体にします。



「プッシュプル」ツールを選択した状態で、平面図の断面にマウスを置くと、断面が選択されます。

選択されたことを確認してクリックし、奥行きを与えたい方向にドラッグします。

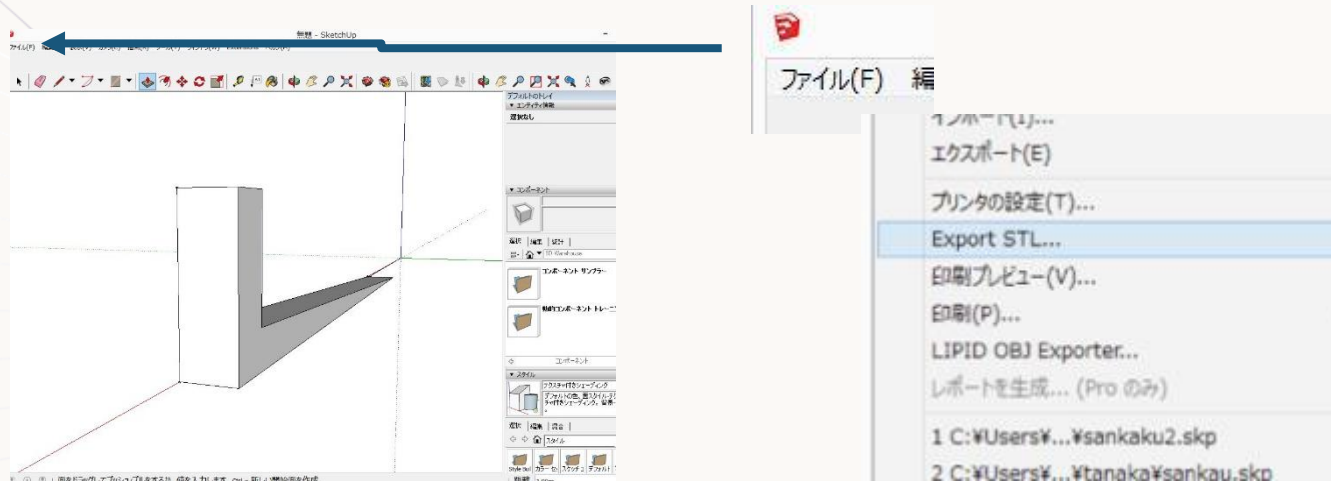
その際、画面右下に距離が表示されます。値を入力することもできます。



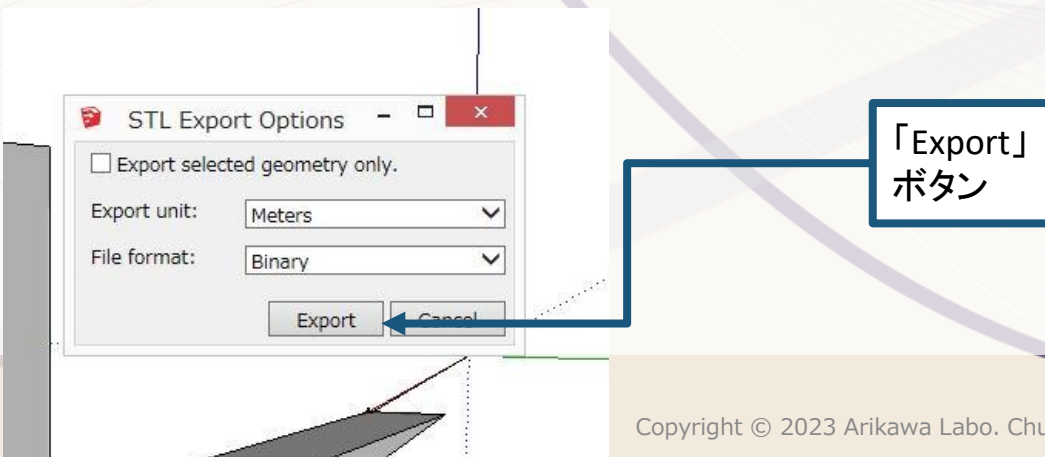
3.障害物データの作成

(5) STLデータの作成

障害物の作成が終了したら, STLデータを出力します.
画面上部の「ファイル」から「Export STL」を選択します.

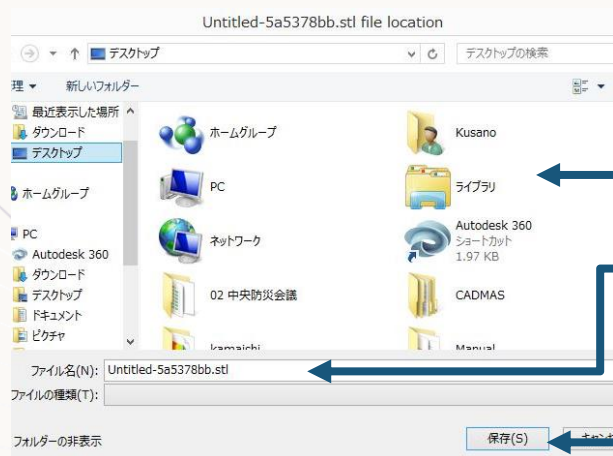


画面中央に「STL Export Options」というダイアログが表示されます.
条件を選択して, 「Export」ボタンをクリックします.



3.障害物データの作成

保存先を指定し、名前を付け(拡張子は.stl), 保存します.



保存先の指定

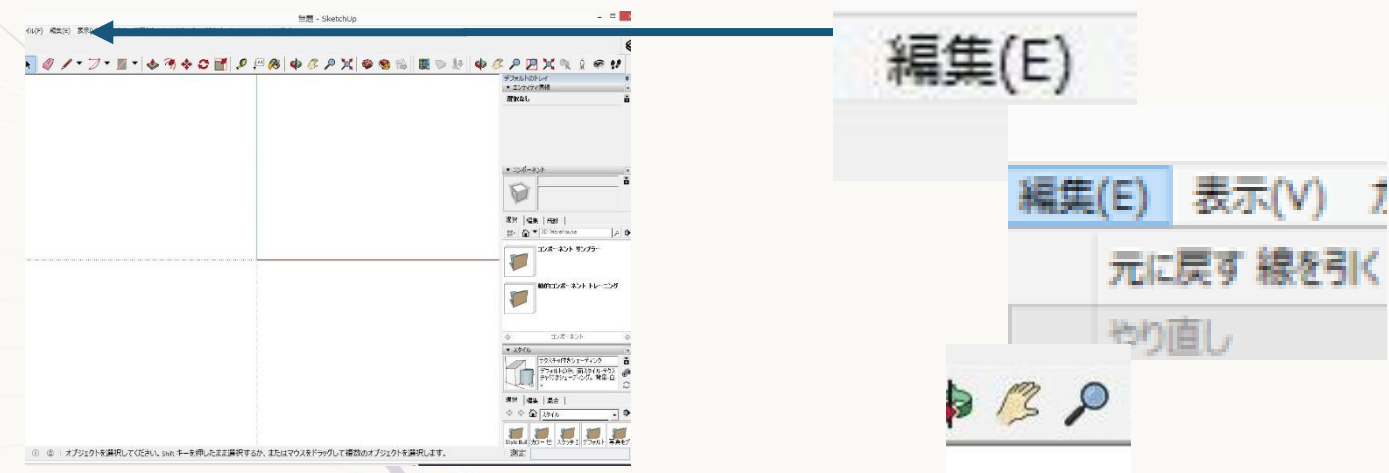
名前の入力

「保存」ボタン

3.障害物データの作成

(6)基本操作

やり直したい時は、画面上部の「編集」から「元に戻す」、またはAltキー＋バックスペースキーで一つ前の状態に戻ることができます



また、表示画面を動かしたい時は、画面上部のアイコンから、または「カメラ」バーから「パン表示」ツールを選択します。

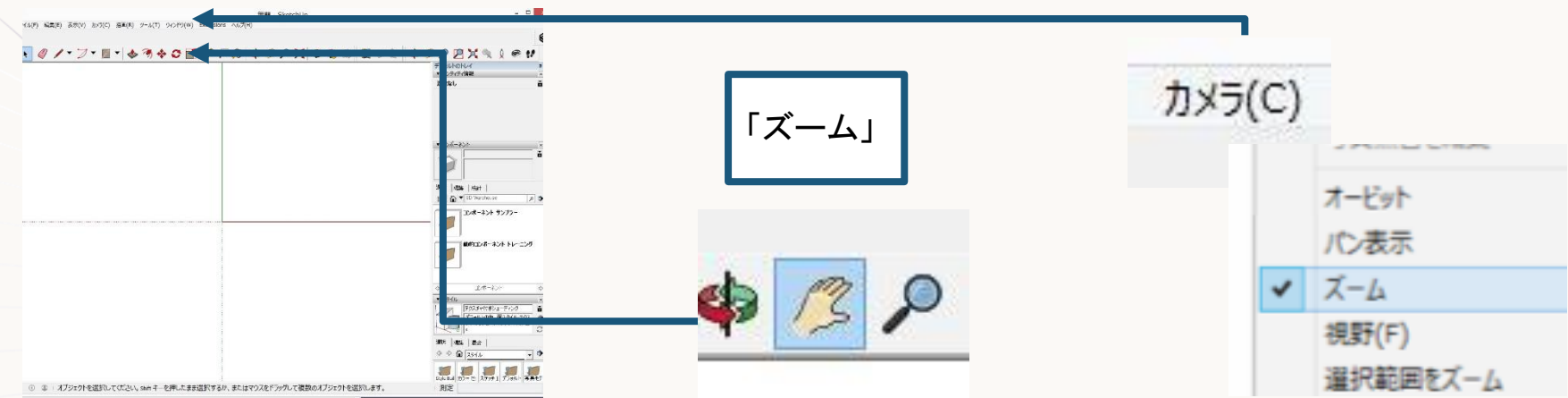
クリックしながらドラッグすることで、表示画面を縦横方向に移動することができます。



3.障害物データの作成

表示画面を拡大・縮小したい時は、画面上部のアイコンから、または「カメラ」バーから「ズーム」ツールを選択します。

クリックしながらドラッグすることで、ズームインしたりズームアウトしたりできます。



また、マウスのスクロールボタンを動かすことでも、拡大・縮小ができます。

4.CADMAS-MESHによる入力データの作成

1. STファイルの準備

STLファイルをCADMAS-MESHに読み込む場合、領域内での障害物の配置位置などを定義したSTファイルが必要です. STファイル内に、STLファイルごとの空隙率、領域内での配置位置などの情報を入力します.

STファイルのフォーマット									
ファイル名	空隙率	拡大率	慣性力係数	抵抗係数	移動回転の4*4のマトリックス				

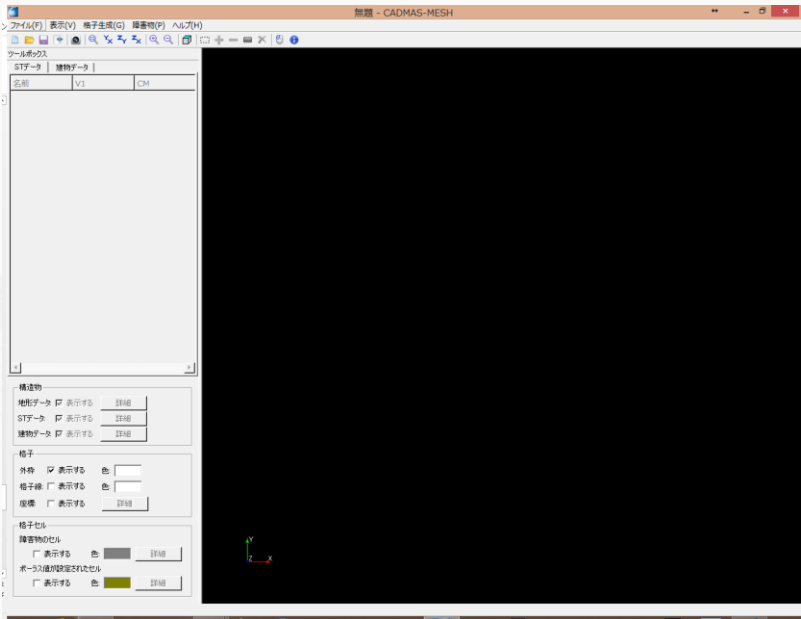
本計算での入力例を示します.

		0	10	20	30	40	50	60	70	80
1	wall.stl	0.0	1.0	0.0	0.0	1	0	0	0	1
2	[E05]									

3.で作成したSTLファイル名を入力します.

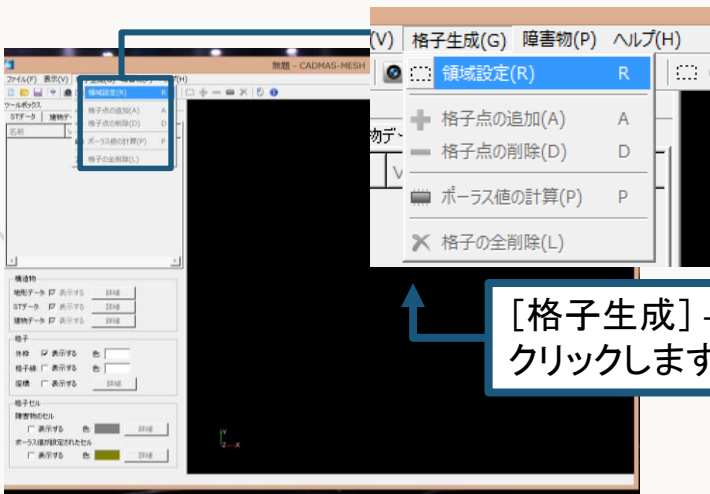
2. ソフトウェアの起動

CADMAS-MESHを起動します.



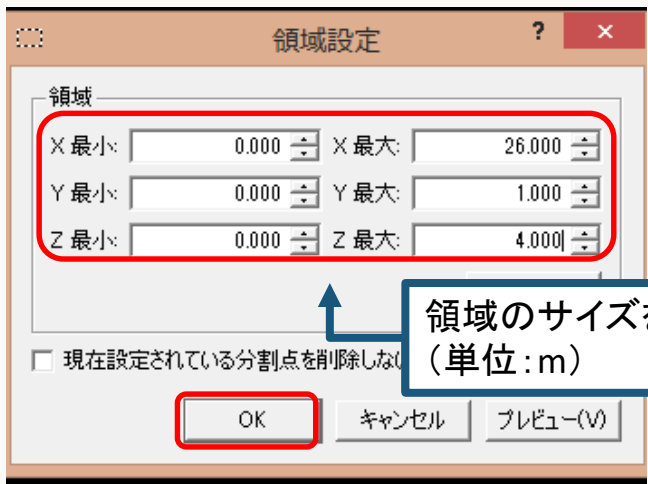
4.CADMAS-MESHによる入力データの作成

3. 計算領域および格子間隔の設定 (1) 計算領域を設定します.



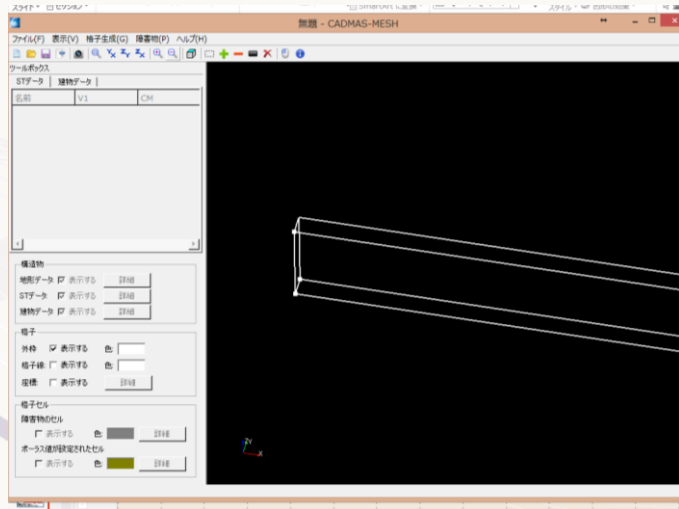
[格子生成] - [領域設定]をクリックします.

[領域設定]ダイアログが表示されます



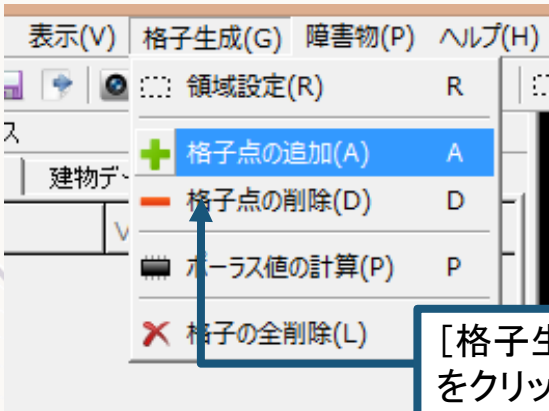
領域のサイズを入力します.
(単位: m)

(2) 計算領域が表示されます.

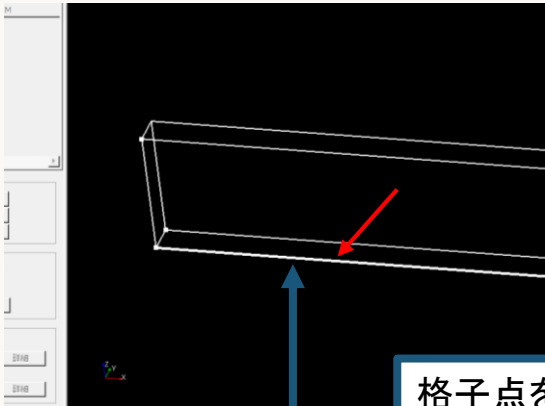


4.CADMAS-MESHによる入力データの作成

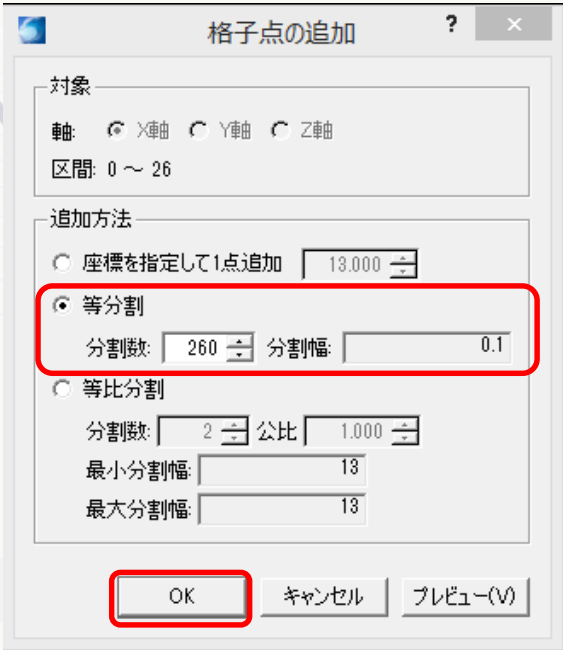
3. 計算領域および格子間隔の設定 (3) 格子間隔を設定します.



[格子生成] -[格子点の追加]
をクリックします.



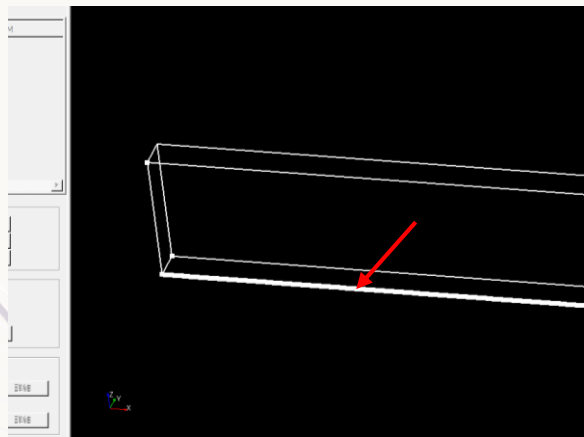
格子点を設定する軸を選択し
ます. (x軸)



[等分割]にチェック,
[分割数]を指定します.
(指定に応じて[分割幅](単位:m)が自動で変わります)

4.CADMAS-MESHによる入力データの作成

3. 計算領域および格子間隔の設定
(4) 軸上に格子点が設定されます.



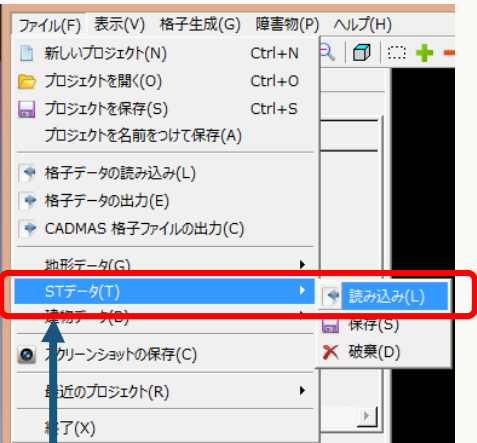
(5) 同様にy軸, z軸にも格子点を設定します.

	分割数	分割幅
x	260	0.1
y	5	0.2
z	40	0.1

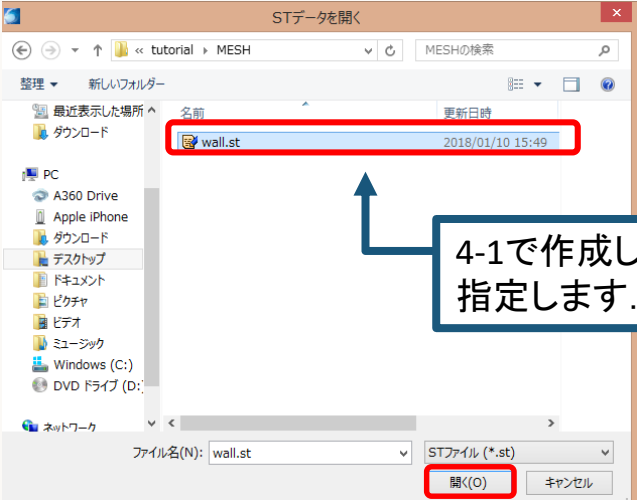
4.CADMAS-MESHによる入力データの作成

4. 障害物データの配置

(1) 4-1で作成したSTファイルを読み込みます.

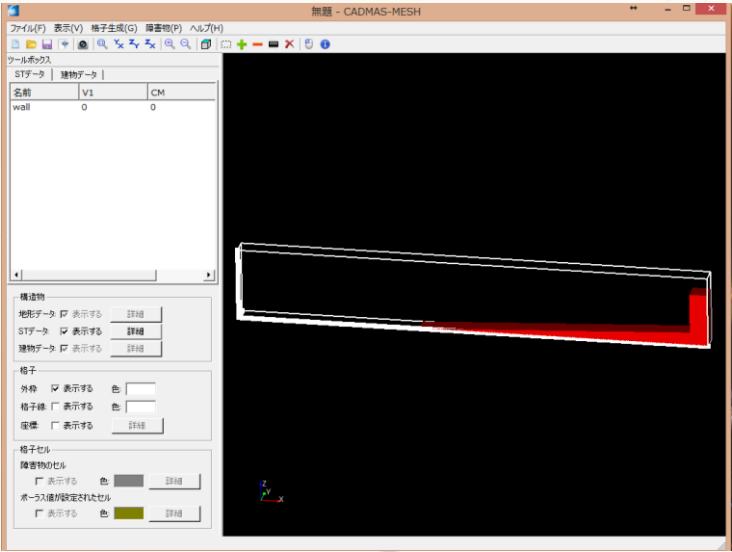


[ファイル]-[STデータ]-[読み込み]
をクリックします.



4-1で作成したSTファイルを
指定します.

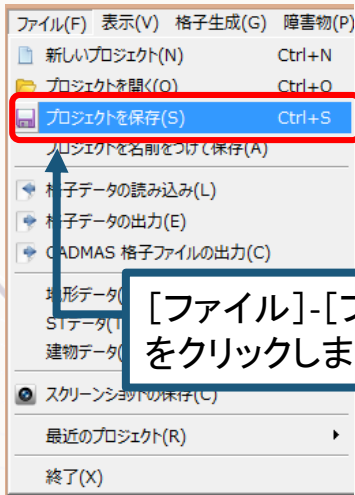
(2) STLファイル内の障害物データが読み込まれます.



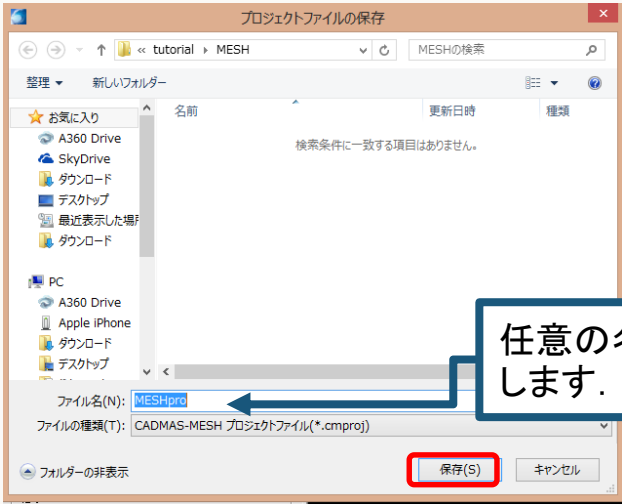
4.CADMAS-MESHによる入力データの作成

5. ポーラス計算と格子データの出力

(1)プロジェクトを保存します.

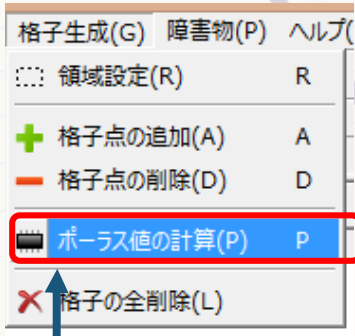


[ファイル]-[プロジェクトを保存]
をクリックします.

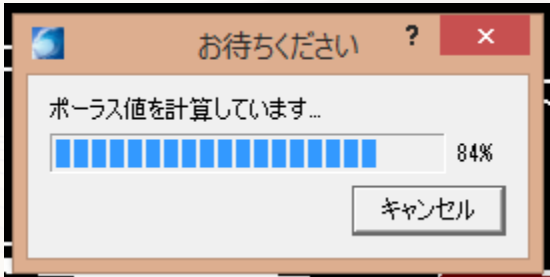


任意の名前をつけて保存
します.

(2)ポーラス計算を行います.



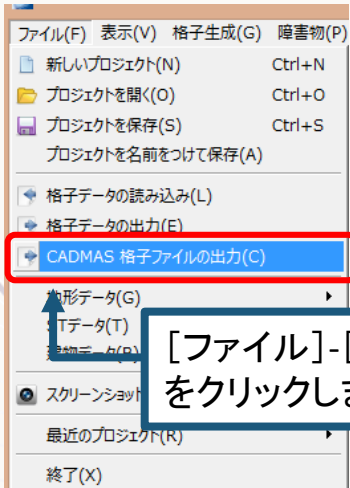
[格子生成]-[ポーラス値を計算]
をクリックします.



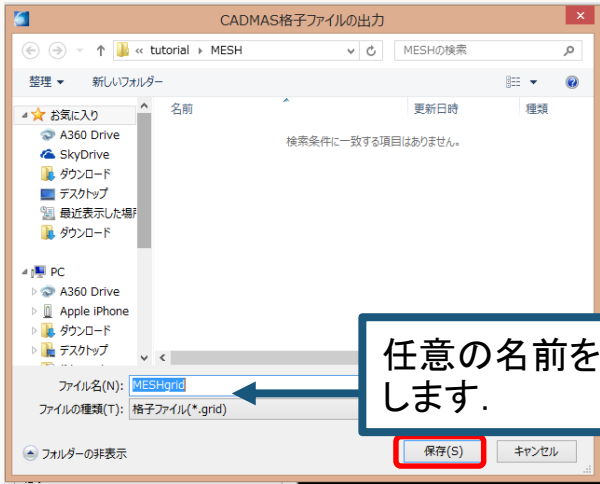
ポーラス計算が実行されます.

4.CADMAS-MESHによる入力データの作成

5. ポーラス計算と格子データの出力
(3) 格子データを出力します.



[ファイル]-[CADMAS格子ファイルの出力]
をクリックします.



任意の名前をつけて保存
します.

5.data.inファイルの作成






1. 格子データの設定

4-5で作成したgridファイルの内容を全てコピーして、data.inファイルに貼り付けます。

gridファイル

1 GRID X
2 0.0000000000000000e+00
3 1.0000000000000000e-01
4 2.0000000000000000e-01
5 3.0000000000000000e-01
6 4.0000000000000000e-01

全てコピーします.

1316	POROUS	Y	194	3	5	194	3	5	0.0000000000e+00	3.2500030000e-01	
1317	POROUS	Y	195	3	5	195	4	5	0.0000000000e+00	2.7500020500e-01	
1318	POROUS	Y	194	4	5	194	4	5	0.0000000000e+00	3.2500030000e-01	
1319	POROUS	Y	194	5	5	194	5	5	0.0000000000e+00	3.2500030000e-01	
1320	POROUS	Y	195	5	5	195	5	5	0.0000000000e+00	2.7500020000e-01	

data.inファイル

```
58 #####  
59 #==格子座標等□データ○  
60 GRID X  
61 0.0000000000000000e+00  
62 1.0000000000000000e-01  
63 2.0000000000000000e-01  
64 3.0000000000000000e-01  
65 4.0000000000000000e-01  
66 5.0000000000000000e-01
```

同じヘッダーのセクション
に上書きします.

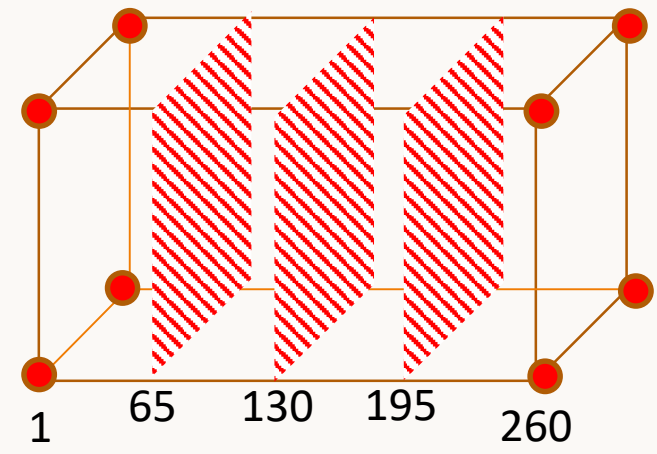
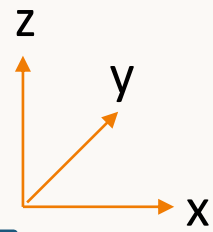
1375	POROUS	Y	194	3	5	194	3	5	0.0000000000e+00	3.2500030000e-01	
1376	POROUS	Y	195	3	5	195	4	5	0.0000000000e+00	2.7500020500e-01	
1377	POROUS	Y	194	4	5	194	4	5	0.0000000000e+00	3.2500030000e-01	
1378	POROUS	Y	194	5	5	194	5	5	0.0000000000e+00	3.2500030000e-01	
1379	POROUS	Y	195	5	5	195	5	5	0.0000000000e+00	2.7500020000e-01	

5.data.inファイルの作成

2. 並列制御データの設定
どのように領域の分割をするかを設定します.
領域を4つに分割するときの例を示します.

```
7 #===並列制御□データ===●←  
8  
9 PARALLEL X 65←  
10 PARALLEL X 130←  
11 PARALLEL X 195←
```

格子を区切る位置のセル番号を入力します.



3. 時間制御データの設定
計算の時間刻みや, 解析時間の設定をします.
計算の時間刻みにに関して,
①初期値 ②安全率 ③最小値 ④最大値
解析時間に関して,
⑤最大ステップ数 ⑥解析終了時間
をそれぞれ設定してください.

```
14 #===時間制御□データ===●←  
15  
16 TIME AUTO 1.0D-5 1.0D-1←  
17 TIME LIMIT 1.0D-5 1.0D0←  
18 TIME END 999999 15←  
19
```

TIME AUTO 初期値 安全率
TIME LIMIT 最小値 最大値
TIME END 最大ステップ数 解析終了時間
を入力します.

5.data.inファイルの作成

4. 物性値等データの設定
流体, また重力の物性値について設定します.
流体に関して,
①初期水位 ②水の密度
③水の動粘性係数
重力に関して,
④重力加速度
をそれぞれ設定してください.

```
20 #===物性値等□データ===●  
21  
22 MATE W-LEVEL 1.0  
23 MATE DENSITY 1000.0  
24 MATE K-VISC 1.0D-6  
25 MATE GRAVITY 9.8  
26
```

MATE _ W-LEVEL _ 初期水位
MATE _ DENSITY _ 水の密度
MATE _ K-VISC _ 水の動粘性係数
MATE _ GRAVITY _ 重力加速度
を入力します.

5. 造波モデルデータの設定
造波条件について設定します.
①造波関数 ②水深 ③波高 ④周期
⑤何周期かけて増幅するか
をそれぞれ設定してください.

```
28 #===造波モデル□データ===●  
29  
30 MODEL WAVE-BC X- FUNC MATRIX  
31 MODEL WAVE-BC X- DEPTH 1.0  
32 MODEL WAVE-BC X- HEIGHT 1.0  
33 MODEL WAVE-BC X- PERIOD 15.0  
34 MODEL WAVE-BC X- AMPL 0.0  
35
```

MODEL _ WAVE-BC _ 方向 _ 造波関数
MODEL _ WAVE-BC _ 方向 _ DEPTH _ 水深
MODEL _ WAVE-BC _ 方向 _ HEIGHT _ 波高
MODEL _ WAVE-BC _ 方向 _ PERIOD _ 周期
MODEL _ WAVE-BC _ 方向 _ AMPL _ 何周期かけて増幅するか
を入力します.

造波関数 FUNC MATRIX:
マトリックスデータ(.mtb)を使用
方向 X-:
x座標最小位置から法線方向へ

5.data.inファイルの作成

6. 数値解法関連データの設定
- ①MILU用パラメータ ②最大反復回数
 - ③収束誤差(絶対誤差) ④収束誤差(相対誤差)
 - ⑤移流項の差分スキームパラメータ
- をそれぞれ設定してください。

```
44 #===数値解法関連□データ○  
45  
46 COMP MTRX M-ILUBCGSTAB 0.95  
47 COMP MTRX MAX-ITR 500  
48 COMP MTRX A-ERROR 1.0D-12  
49 COMP MTRX R-ERROR 1.0D-10  
50 COMP SCHM VP-DONOR 1.0  
51 COMP SCHM FF-SLOPE  
52
```

COMP _ MTRX _ M-ILUBCGSTAB _ MILU用パラメータ
COMP _ MTRX _ MAX-ITR _ 最大反復回数
COMP _ MTRX _ A-ERROR _ 収束誤差(絶対誤差)
COMP _ MTRX _ R-ERROR _ 収束誤差(相対誤差)
COMP _ SCHM _ VP-DONOR _ 移流項の差分スキームパラメータ
COMP _ SCHM _ FF-SLOPE
を入力します。

7. 境界条件データの設定
- 流速や圧力, VOF関数の境界条件を設定します。
数値水槽の全体境界に関して,
- ①流速・圧力の境界条件
 - ② VOF関数Fの境界条件
- をそれぞれ設定してください。

```
1378 #===境界条件データ===●  
1379  
1380 B.C. D VP SLIP  
1381 B.C. D F FREE  
1382
```

B.C. _ D _ 流速・圧力の境界条件
B.C. _ D _ VOF関数Fの境界条件
を入力します。

5.data.inファイルの作成

8. 出力ファイル制御の設定

(1) 図化ファイル出力制御の設定

- ①出力開始時刻 ②出力終了時刻
 - ③出力時間間隔
- をそれぞれ設定してください.

```
1400 #===図化ファイル出力制御□データ===●  
1401  
1402 #FILE GRP STEP      0 100 1  
1403 FILE GRP TIME       0 15 0.1
```

FILE _ GRP _ TIME _ 出力開始時刻 _ 出力終了時刻 _ 出力時間間隔
を入力します.

(1) 時系列ファイル出力制御の設定

- ①出力開始時刻 ②出力終了時刻
 - ③出力時間間隔
 - ④出力する物理量 ⑤x方向セル番号
 - ⑥ y方向セル番号 ⑦ z方向セル番号
- をそれぞれ設定してください.

```
1412 #===時系列ファイル出力制御データ===●  
1413  
1414 #FILE TRN STEP 1 999999 1  
1415 FILE TRN TIME 0 15 0.1  
1416  
1417 #####  
1418  
1419 FILE TRN POINT P 250 3 8  
1420 FILE TRN POINT P 250 3 9  
1421 FILE TRN POINT P 250 3 10  
1422 FILE TRN POINT P 250 3 11  
1423 FILE TRN POINT P 250 3 12  
1424 FILE TRN POINT P 250 3 13  
1425 FILE TRN POINT P 250 3 14  
1426 FILE TRN POINT P 250 3 15  
1427 FILE TRN POINT P 250 3 16  
1428 FILE TRN POINT P 250 3 17  
1429 FILE TRN POINT P 250 3 18  
1430 FILE TRN POINT P 250 3 19  
1431 FILE TRN POINT P 250 3 20  
1432 FILE TRN POINT P 250 3 21  
1433 FILE TRN POINT P 250 3 22  
1434 FILE TRN POINT P 250 3 23  
1435 FILE TRN POINT P 250 3 24  
1436 FILE TRN POINT P 250 3 25  
1437 FILE TRN POINT P 250 3 26  
1438 FILE TRN POINT P 250 3 27  
1439 FILE TRN POINT P 250 3 28  
1440 FILE TRN POINT P 250 3 29  
1441 FILE TRN POINT P 250 3 30
```

FILE _ TRN _ TIME _ 出力開始時刻 _ 出力終了時刻 _ 出力時間間隔
FILE _ TRN _ POINT _ 出力する物理量 _ x方向セル番号 _ y方向セル番号 _ z方向セル番号
を入力します.

6.計算の実行

1. 計算に必要なファイルの準備
 - (1) data.in 5で作成
 - (2) data.env コマンドファイル
 - (3) data.mtb 任意の造波モデルが記載されたファイル
 - (4) mg_shell.sh
2. 計算実行

7.計算結果の確認

1. listファイルの確認

(1)解析におけるステップ数, 解析時間, 時間刻み, 反復回数等をそれぞれ確認できます.

```
7702 STEP= 2787 : TIME= 1.26733E+01 : DT = 3.32689E-03 : FSUM= 2.13870E+01 : FCUT= -1.82350E-16 : !VD!= 3.40766E-02 ↓
7703      : !B! = 3.81295E-02 : !R! = 7.04230E-13 : ITR = 30 ↓
7704 STEP= 2788 : TIME= 1.26786E+01 : DT = 3.33747E-03 : FSUM= 2.13870E+01 : FCUT= 2.65340E-16 : !VD!= 3.34169E-02 ↓
7705      : !B! = 1.06107E-02 : !R! = 9.30020E-14 : ITR = 30 ↓
7706 STEP= 2789 : TIME= 1.26800E+01 : DT = 3.33105E-03 : FSUM= 2.13870E+01 : FCUT= 2.71456E-15 : !VD!= 3.33063E-02 ↓
7707      : !B! = 7.37033E-03 : !R! = 1.13477E-12 : ITR = 28 ↓
7708 STEP= 2790 : TIME= 1.26833E+01 : DT = 3.30667E-03 : FSUM= 2.13870E+01 : FCUT= 7.67666E-16 : !VD!= 3.97081E-02 ↓
7709      : !B! = 2.88531E-03 : !R! = 2.03514E-13 : ITR = 28 ↓
7710 STEP= 2791 : TIME= 1.26866E+01 : DT = 3.33747E-03 : FSUM= 2.13870E+01 : FCUT= 1.84333E-15 : !VD!= 3.33041E-02 ↓
```

(2)最下部で計算が正常に終了したかの確認ができます.

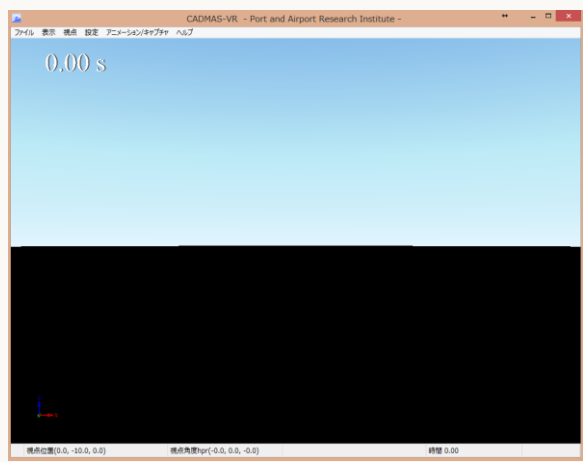
```
9121 ##### CPU TIME [S] #####
9122 ↓
9123 ## <<FLOW>> ↓
9124 ## TOTAL 118.45 ↓
9125 ## +--- PRE PROCESS 0.17 ↓
9126 ## +--- CALCULATION 118.28 ↓
9127 ## | +--- FILE I/O 1.51 ↓
9128 ## | +--- VELO & PRES 83.28 ↓
9129 ## | +--- CONV & VISC 2.88 ↓
9130 ## | +--- GENERATION 1.05 ↓
9131 ## | +--- INTEGRATION 3.96 ↓
9132 ## | +--- POISSON COEF 3.03 ↓
9133 ## | +--- POISSON SOLV 66.38 ↓
9134 ## | +--- V & P MODIF 1.21 ↓
9135 ## | +--- E.T.C. 4.78 ↓
9136 ## +--- TEMPERATURE 0.00 ↓
9137 ## +--- CONCENTRATION 0.00 ↓
9138 ## +--- K-EPSILON 0.00 ↓
9139 ## +--- VOF FUNCTION 29.29 ↓
9140 ## | +--- CONVECTION 4.58 ↓
9141 ## | +--- INTEGRATION 1.49 ↓
9142 ## | +--- MODIF & CUT 0.91 ↓
9143 ## | +--- NF & T-DOOR 17.51 ↓
9144 ## | +--- E.T.C. 4.80 ↓
9145 ## +--- E.T.C. 4.19 ↓
9146 ## +--- E.T.C. 0.00 ↓
9147 ↓
9148 ## <<ROUTINE>> ↓
9149 ## +--- VF_P***** 42.06 ↓
9150 ## +--- VF_MIBCGS 66.23 ↓
9151 ## +--- VF_FDROPF 13.65 ↓
9152 ##
9153 ## ##### NORMAL END. #####
9154 ↓
```

2. tranファイルの確認

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	POINT	P	250	3	8	-1	-1	-1	-1				
2	POINT	P	250	3	9	-1	-1	-1	-1				
3	POINT	P	250	3	10	-1	-1	-1	-1				
4	POINT	P	250	3	11	-1	-1	-1	-1				
5	POINT	P	250	3	12	-1	-1	-1	-1				
6	POINT	P	250	3	13	-1	-1	-1	-1				
7	POINT	P	250	3	14	-1	-1	-1	-1				
8	POINT	P	250	3	15	-1	-1	-1	-1				
9	POINT	P	250	3	16	-1	-1	-1	-1				
10	POINT	P	250	3	17	-1	-1	-1	-1				
11	POINT	P	250	3	18	-1	-1	-1	-1				
12	POINT	P	250	3	19	-1	-1	-1	-1				
13	POINT	P	250	3	20	-1	-1	-1	-1				
14	POINT	P	250	3	21	-1	-1	-1	-1				
15	POINT	P	250	3	22	-1	-1	-1	-1				
16	POINT	P	250	3	23	-1	-1	-1	-1				
17	POINT	P	250	3	24	-1	-1	-1	-1				
18	POINT	P	250	3	25	-1	-1	-1	-1				
19	POINT	P	250	3	26	-1	-1	-1	-1				
20	POINT	P	250	3	27	-1	-1	-1	-1				
21	POINT	P	250	3	28	-1	-1	-1	-1				
22	POINT	P	250	3	29	-1	-1	-1	-1				
23	POINT	P	250	3	30	-1	-1	-1	-1				
TIME	1	2	3	4	5	6	7						
25	0.00000000E+00	0.45000000E+03	1.47000000E+03	4.90000000E+02	4.90000000E+02	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00
26	0.05763553E-01	2.45000000E+03	1.47000000E+03	4.90000000E+02	-4.90000000E+02	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00
27	0.82803099E-01	2.45000000E+03	1.47000000E+03	4.90000000E+02	-4.90000000E+02	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00
28	0.15927436E-01	2.45000000E+03	1.47000000E+03	4.90000000E+02	-4.90000000E+02	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00
29	0.79124923E-01	2.45000000E+03	1.47000000E+03	4.90000000E+02	-4.90000000E+02	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00
30	0.54961908E-01	2.45000000E+03	1.47000000E+03	4.90000000E+02	-4.90000000E+02	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00
31	0.45966289E-01	2.45000000E+03	1.47000000E+03	4.90000000E+02	-4.90000000E+02	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.00000000E+00
32	0.55171547E-01	2.45000000E+03	1.47000000E+03	4.90000000E+02	-4.90000000E+02	0.00000000E+00	0.00000000E+00	0.					

7.計算結果の確認

- 3. grpファイルの確認
計算結果の可視化をします.
(1)ソフトウェアの起動
CADMAS-VRを起動します.



- (2)ファイルの読み込み
grpファイルを読み込みます.

[ファイル] -[ファイルを開く]
をクリックします.

名前	更新日時
data.grp00000	2018/01/14 6:48
data.grp00001	2018/01/14 6:48
data.grp00002	2018/01/14 6:48
data.grp00003	2018/01/14 6:48

出力したgrpファイルを全て
指定します.

ファイル名(N): "data.grp00003" "data.grp00000" All files (*.*)

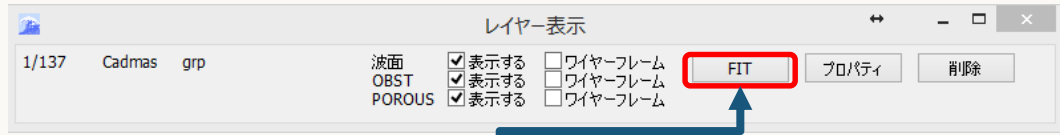
開く(O) キャンセル

7.計算結果の確認

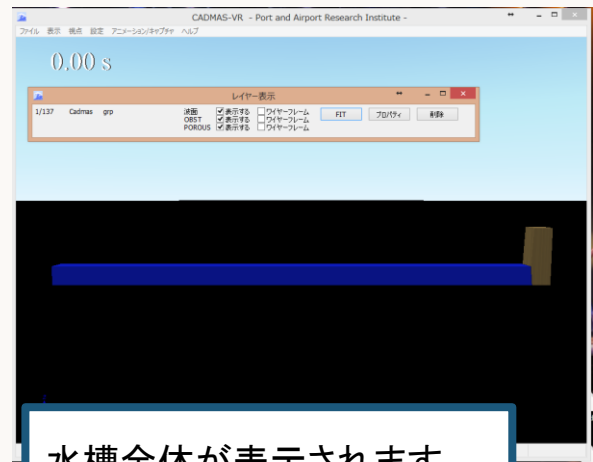
3. grpファイルの確認

(3) 表示設定

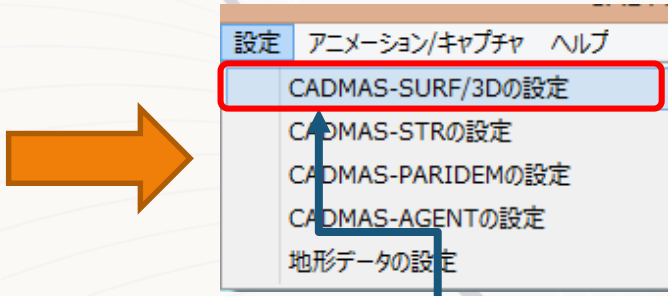
視点や表示形式の設定をします.



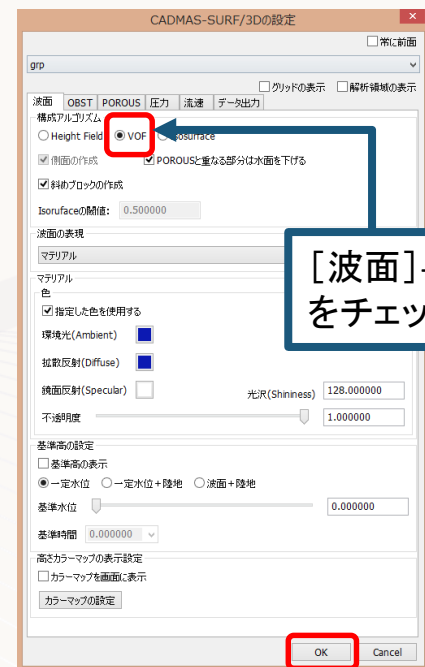
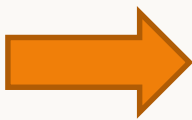
[レイヤー表示] -[FIT]
をクリックします.



水槽全体が表示されます.



[設定] -[CADMAS-SURF/3Dの設定]
をクリックします.



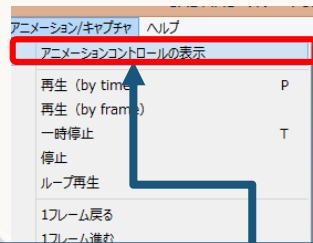
[波面]-[構成アルゴリズム]-[VOF]
をチェックします.

7.計算結果の確認

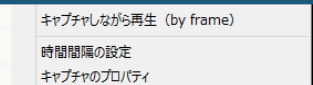
3. grpファイルの確認

(4)アニメーション再生

計算結果をアニメーションで確認します.



[アニメーション/キャプチャ] -
[アニメーションコントロールの表示]
をクリックします.



[by frame]に切り替えます.



再生します.

7. 計算結果の確認

3. grpファイルの確認 (4) アニメーション再生

