

CADMAS-MESH ユーザマニュアル

目 次

1. 概要	1
1.1. 操作の流れ	1
1.2. 画面構成	2
1.2.1. メニュー構成	4
1.2.2. ツールバー	6
1.3. 基本操作	7
1.3.1. ビュー操作	7
2. ファイル(F)	8
2.1. 新規プロジェクト(N)	8
2.2. プロジェクトを開く(O)	8
2.3. プロジェクトを保存(S)	9
2.4. プロジェクトを名前をつけて保存(A)	9
2.5. 格子データの読み込み	10
2.6. 格子データの出力(E)	11
2.7. CADMAS 格子ファイルの出力(C)	11
2.8. 地形データ(G)	13
2.8.1. 読み込み(L)	13
2.8.2. 破棄(G)	14
2.9. ST データ(T)	15
2.9.1. 読み込み(L)	15
2.9.2. 保存(S)	16
2.9.3. 破棄(D)	16
2.10. 建物データ(B)	17
2.10.1. 読み込み(L)	17
2.10.2. 破棄(D)	18
2.11. スクリーンショットの保存	19
2.12. 終了(X)	19
3. 表示(V)	20
3.1. ツールバー(T)	20
3.2. ステータスバー(S)	20
3.3. 初期表示(F)	20
3.4. XY 平面(X)	21
3.5. YZ 平面(Y)	21
3.6. XZ 平面(Z)	22
3.7. 拡大(I)	22
3.8. 縮小(O)	23
4. 格子生成(G)	24
4.1. 領域設定(R)	24
4.2. 格子点の追加(A)	25
4.3. 格子点の削除(D)	27
4.4. ポーラス計算(P)	28
4.5. 格子の全削除(L)	29
5. 障害物(P)	30
5.1. ST データ 移動(T)	30
5.2. ST データ 回転(R)	30

5.3.	ST データ 拡大・縮小(S)	31
5.4.	ST データ 物性値編集	31
5.5.	建物データ 物性値編集	32
5.6.	手動データ グループ追加(G)	33
5.7.	手動データ グループ名変更(R)	34
5.8.	手動データ グループ削除(D)	34
5.9.	手動データ 追加(A)	35
5.10.	手動データ 編集(I)	37
5.11.	手動データ 削除(L)	37
5.12.	手動データ 領域削除(O)	38
5.13.	障害物の閾値設定(L)	38
6.	ヘルプ(H)	39
6.1.	マウス操作(M)	39
6.2.	バージョン情報(A)	39
7.	関連ファイル	40
7.1.	格子ファイル (*.grid)	40
7.2.	CADMAS 格子ファイル (*.grid)	41
7.3.	地形ファイル (*.dat)	42
7.4.	ST ファイル (*.st)	42
7.5.	建物ファイル (*.data)	43

1. 概要

CADMAS-MESH の概要について説明します。

1.1. 操作の流れ

CADMAS-MESH の典型的な操作の流れを 図 1 に示します。

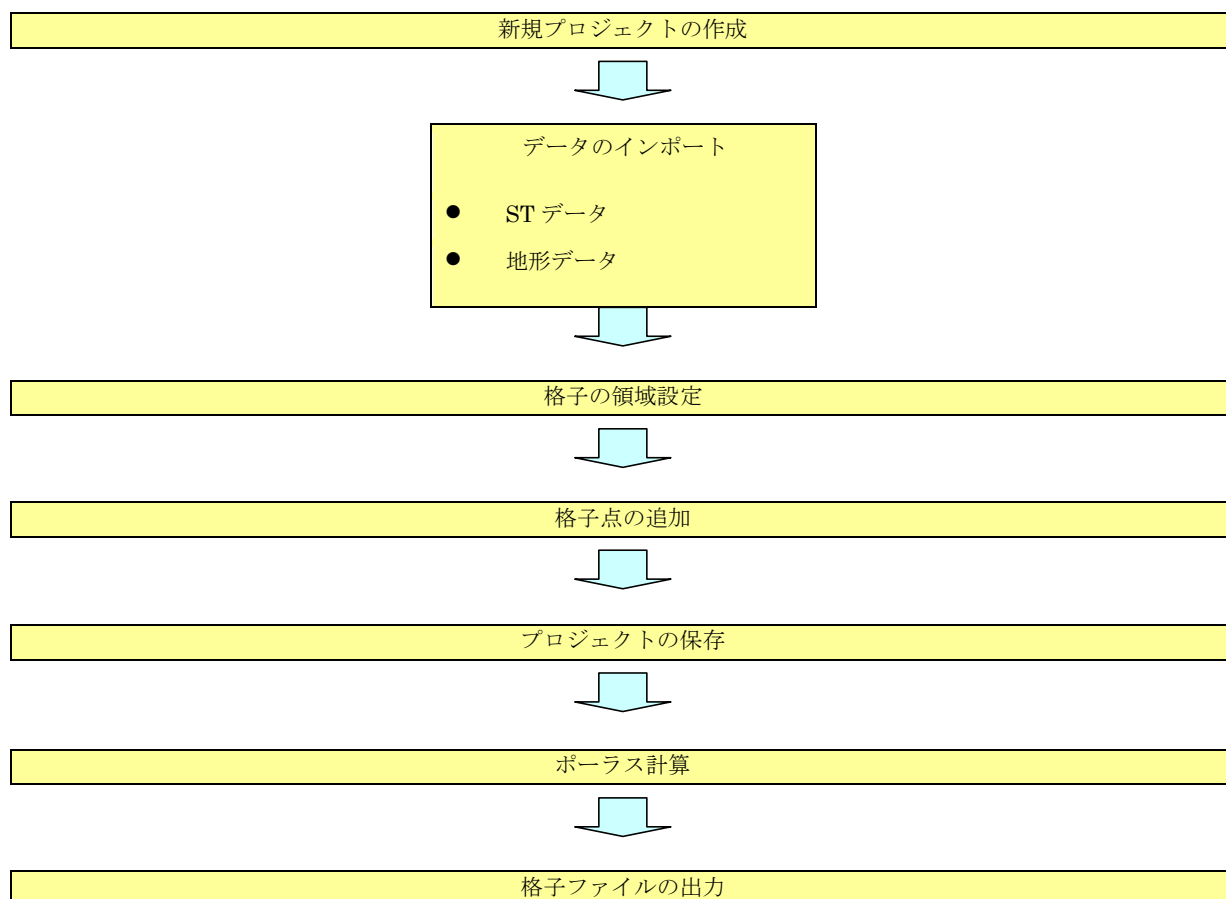


図 1 CADMAS-MESH の典型的な操作の流れ

1.2. 画面構成

CADMAS-MESH の画面構成を図 2 に示します。

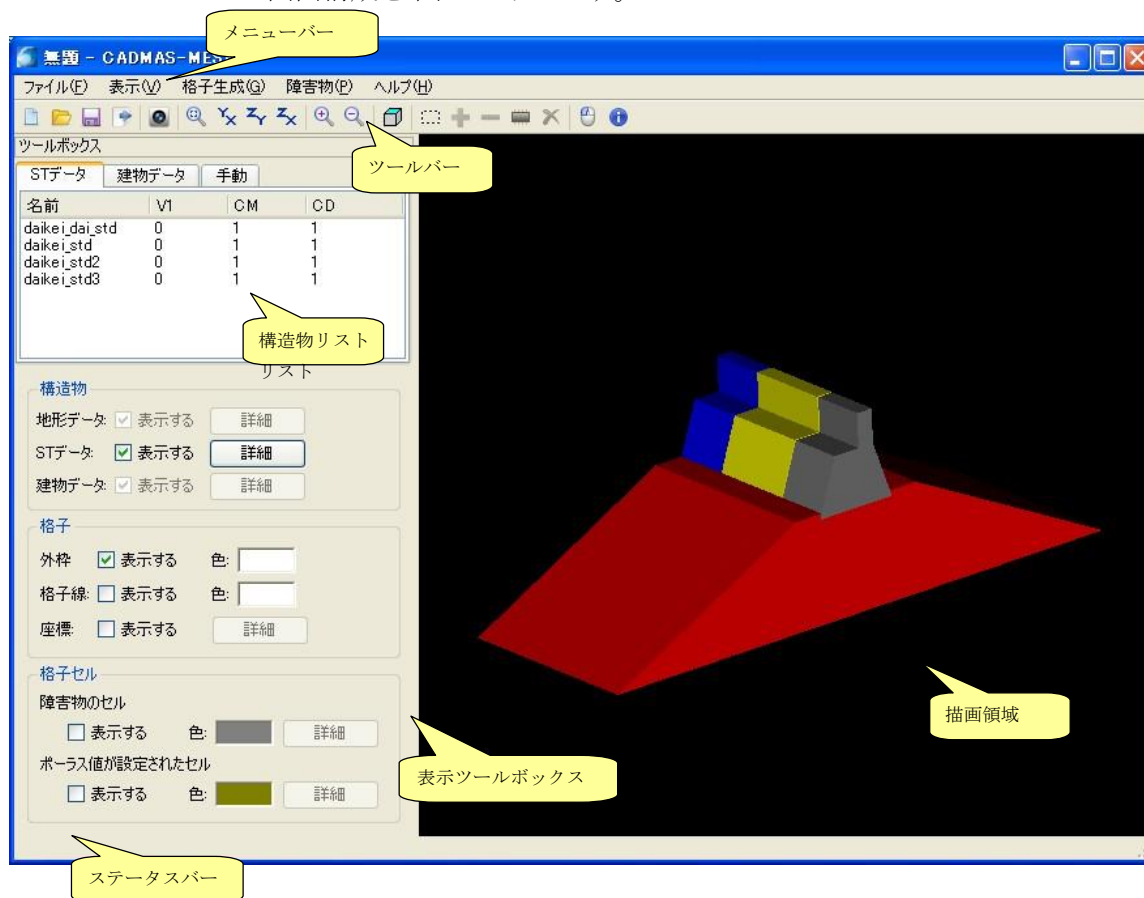


図 2 CADMAS-MESH 画面構成

メニューバー

機能がカテゴリ別に分類されています。

ツールバー

よく使う機能がアイコン化されて表示されています。

描画領域

構造物や、生成した格子などが表示されます。

ステータスバー

必要に応じ、現在の状態が表示されます。

表示ツールボックス

描画領域での構造物や格子の表示設定を変更します。

構造物リスト

ST データ、建物データから読み込まれた構造物、手動で生成した構造物をそれぞれのタブで表示します。タブごとの表示内容は以下の通りです。

ST データ: ST データから読み込まれた構造物ごとの名前, 構造物内の水の割合 (V1), 慣性力係数 (CM), 抵抗係数 (CD)

建物データ: 建物データから読み込まれた構造物ごとの名前, 構造物内の水の割合 (V1), 慣性力係数 (CM), 抵抗係数 (CD)

手動: 手動で作成した障害物の名前, 種類, 構造物内の水の割合 (V1), 慣性力係数 (CM), 抵抗係数 (CD)

1.2.1. メニュー構成

CADMAS-MESH のメニュー構成を 表 1 に示します。

表 1 CADMAS-MESH のメニュー構成

メニュー		内容	ページ
ファイル(F)	新規プロジェクト(N)	新しいプロジェクトを開始します	8
	プロジェクトを開く(O)	プロジェクトファイルを開きます	8
	プロジェクトを保存(S)	プロジェクトを保存します	9
	プロジェクトを名前をつけて保存(A)	プロジェクトを名前をつけてファイルに保存します	9
	格子データの読み込み(L)	格子データを読み込みます	10
	格子データの出力(E)	格子データを出力します	11
	CADMAS 格子ファイルの出力(C)	CADMAS-SURF/3D 用の形式で格子データを出力します。	11
	地形データ(G)	地形データの入出力をします。	13
	ST データ(T)	ST データの入出力をします。	15
	建物データ(B)	建物データの入出力をします。	17
	スクリーンショットの保存(C)	描画領域のスクリーンショットを画像ファイルに出力します。	19
	最近のプロジェクト(R)	最近開いたり保存したりしたプロジェクトを開きます。	
	終了(X)	CADMAS-MESH を終了します	19
表示(V)	ツールバー(T)	ツールバーの表示/非表示を切り替えます	20
	ステータスバー(S)	ステータスバーの表示/非表示を切り替えます	20
	初期表示(F)	構造物、粒子が画面に収まるよう表示を初期化します	20
	XY 平面(X)	XY 平面表示されるよう視点を移動します	21
	YZ 平面(Y)	YZ 平面表示されるよう視点を移動します	21

	XZ 平面(<u>Z</u>)	XZ 平面表示されるよう視点を移動します	22
	拡大(<u>I</u>)	ズームインして拡大表示します	22
	縮小(<u>O</u>)	ズームアウトして拡大表示します	23
格子生成(<u>G</u>)	領域設定(<u>R</u>)	格子領域を設定します	24
	格子点の追加(<u>A</u>)	格子点を追加します	25
	格子点の削除(<u>D</u>)	格子点を削除します	27
	ポアラス値の計算(<u>P</u>)	格子の各セルのポアラス値を計算します	28
	格子の全削除(<u>L</u>)	格子を削除します	29
障害物(<u>P</u>)	ST データ 移動(<u>T</u>)	ST データを平行移動します	30
	ST データ 回転(<u>R</u>)	ST データを 90 度単位で回転します	30
	ST データ 拡大・縮小(<u>S</u>)	ST データを拡大・縮小します	31
	ST データ物性値編集(<u>E</u>)	ST データの物性値を編集します	31
	建物データ 物性値編集	建物データの物性値を編集します	32
	手動データ グループ追加(<u>G</u>)	手動データのグループを追加します	33
	手動データ グループ名変更(<u>R</u>)	手動データのグループの名前を編集します	34
	手動データ グループ削除(<u>D</u>)	手動データのグループを削除します	34
	手動データ 追加(<u>A</u>)	手動データを追加します	35
	手動データ 編集(<u>I</u>)	手動データを編集します	37
	手動データ 削除(<u>L</u>)	手動データを削除します	37
	手動データ 領域削除(<u>O</u>)	手動データを、領域を指定して削除します	38
	障害物の閾値設定(<u>L</u>)	障害物を CADMAS 格子ファイルに出力する時の閾値を設定します	38
ヘルプ(<u>H</u>)	マウス操作(<u>M</u>)	描画領域でのマウス操作方法のヘルプダイアログを表示します	39
	バージョン情報(<u>A</u>)	CADMAS-MESH のバージョン情報を表示します	39

1.2.2. ツールバー

CADMAS-MESH のツールバー構成を 表 2 に示します。

表 2 CADMAS-MESH のツールバー構成




ボタン	タイトル	説明	ページ
	新規プロジェクト	新しいプロジェクトを開始します。	8
	プロジェクトを開く	プロジェクトファイルを開きます。	8
	プロジェクトを保存	プロジェクトをファイルに保存します。	9
	CADMAS 格子ファイルの出力	CADMAS-SURF/3D 用の形式で格子データを出力します。	11
	スクリーンショットの保存	描画領域のスクリーンショットを画像に保存します。	19
	初期表示	構造物、粒子が画面に収まるよう表示を初期化します	20
	XZ 平面	XY 平面表示されるよう視点を移動します	21
	YZ 平面	YZ 平面表示されるよう視点を移動します	21
	XZ 平面	XZ 平面表示されるよう視点を移動します	22
	拡大	ズームインして拡大表示します	22
	縮小	ズームアウトして拡大表示します	23
	ST データ 物性値編集	現在選択している ST データ構造物の物性値を編集します	31
	領域設定	格子領域を設定します	24
	格子点の追加	格子点を追加します	25
	格子点の削除	格子点を削除します	27
	ポララス値の計算	格子の各セルのポララス値を計算します	28
	格子の全削除	格子を削除します	29
	マウス操作	描画領域でのマウス操作方法のヘルプダイアログを表示します	39
	バージョン情報	CADMAS-MESH のバージョン情報を表示します	39

1.3. 基本操作

1.3.1. ビュー操作

描画領域では、Ctrl キーと、左ドラッグ、中(スクロールボタン)ドラッグ、右ドラッグによってビュー操作を行います。機能と操作方法の対応を表 3 に示します。


表 3 ビュー操作方法

機能	操作方法	カーソル
移動	Ctrl キー + 左ドラッグ	
拡大・縮小	Ctrl キー + 中ドラッグ	
回転	Ctrl キー + 右ドラッグ	

2. ファイル(F)

2.1. 新規プロジェクト(N)

新しいプロジェクトを開始します。以下の手順で行います。

メニュー: ファイル(F) → 新しいプロジェクト(N) ツールバー:
一: 

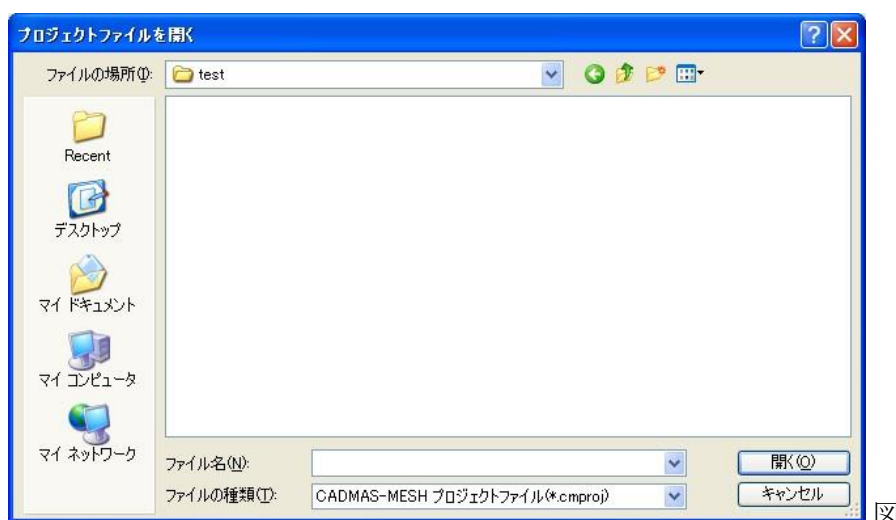
開いていたプロジェクトは破棄され、新しいプロジェクトが開始されます。

2.2. プロジェクトを開く(O)

以前保存したプロジェクトを開き、保存した時の状態を復元します。以下の手順で行います。

メニュー: ファイル(F) → プロジェクトを開く(O) ツールバー:
一: 


図 3 に示すダイアログが表示されますので、開きたいプロジェクトファイルを選択し、「開く」ボタンを押すと保存した時の状態が復元されます。



3 プロジェクトファイルを開くダイアログ 表示例

2.3. プロジェクトを保存(S)

現在のプロジェクトを保存します。以下の手順で行います。

メニュー: ファイル(F) → プロジェクトを保存(S) ツールバー: 

プロジェクトファイルを開いた場合と、既に一度プロジェクトを保存した場合は、プロジェクトファイルが上書きされ、図 4 に示すメッセージがステータスバーに表示されます。

プロジェクトが C:\STDATA\test.cmproj に保存されました

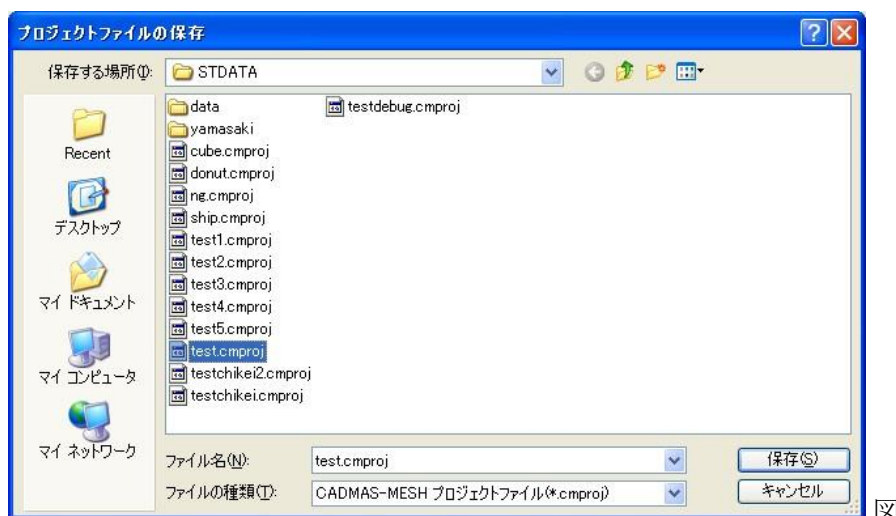
図 4 プロジェクト保存時のステータスバーのメッセージ

初めて保存する時は、2.4 で示す、「プロジェクトを名前をつけて保存」と同じ操作になります。

2.4. プロジェクトを名前をつけて保存(A)

現在のプロジェクトを、名前を指定してプロジェクトファイルに保存します。以下の手順で行います。

メニュー: ファイル(F) → プロジェクトを名前をつけて保存(A)



5 プロジェクトファイルの保存ダイアログ 表示例

2.5. 格子データの読み込み

格子データを格子ファイルから読み込みます。以下の手順で行います。

メニュー: ファイル(F) → 格子データの読み込み(L)

図 6 に示すダイアログが表示されますので、読み込みたい格子データを選択して「開く(O)」ボタンを押します。すると、格子データが読み込まれ、表示されます。読み込まれた格子の表示例を

図

7 に示します。格子ファイルについては 7.1 節を参照してください。

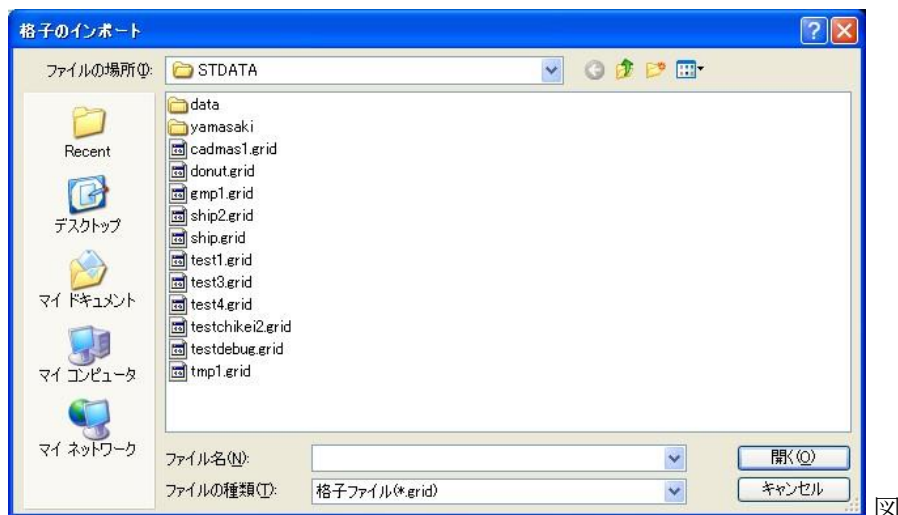


図 6 格子のインポートダイアログ 表示例

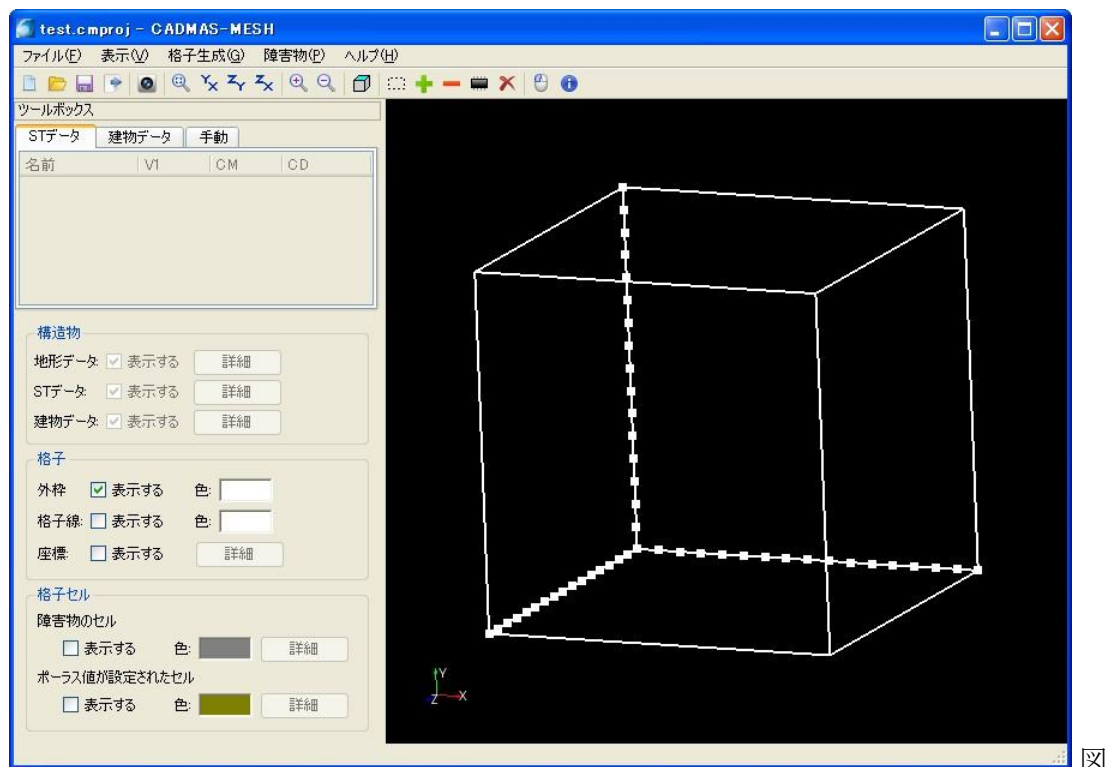


図 7 読み込まれた格子の表示例

2.6. 格子データの出力(E)

格子データをファイルに出力します。以下の手順で行います。

メニュー: ファイル(F) → 格子データの出力(E)

図 8 に示すダイアログが表示されますので、保存したい格子ファイル名を指定して「保存(S)」ボタンを押します。すると、指定したファイルに格子データが保存され、ステータスバーに 図 9 に示すメッセージが表示されます。格子ファイルについては 7.1 節を参照してください。

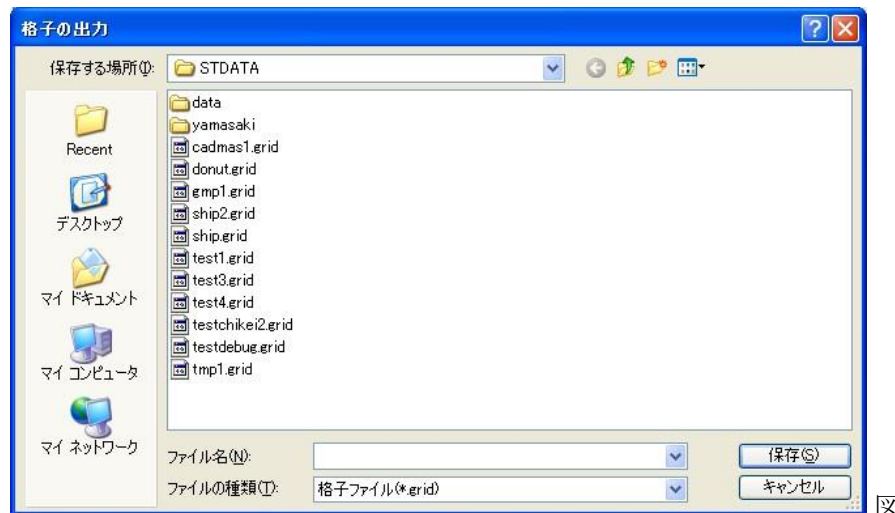


図 8 格子の出力ダイアログ 表示例

格子が C:\STDATA\tmp1.grid へ出力されました

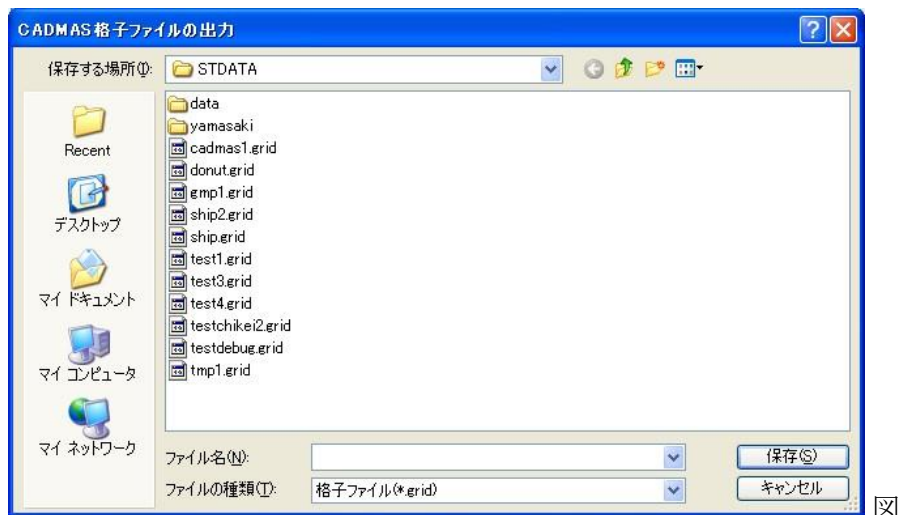
図 9 格子出力時のステータスバーのメッセージ

2.7. CADMAS 格子ファイルの出力(C)

CADMAS-SURF/3D の入力として使用できる格子ファイルを出力します。以下の手順で行います。

メニュー: ファイル(F) → CADMAS 格子データファイルの出力(C)

図 10 に示すダイアログが表示されますので、保存したい格子ファイル名を指定して「保存(S)」ボタンを押します。すると、図 11 に示すようなダイアログが表示され、格子データファイルの出力が開始されます。



10 CADMAS 格子ファイルの出力ダイアログ

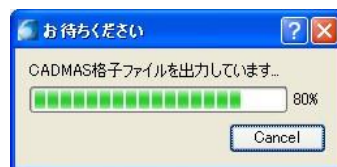


図 11 CADMAS 格子ファイルの出力の進捗ダイアログ

2.8. 地形データ(G)

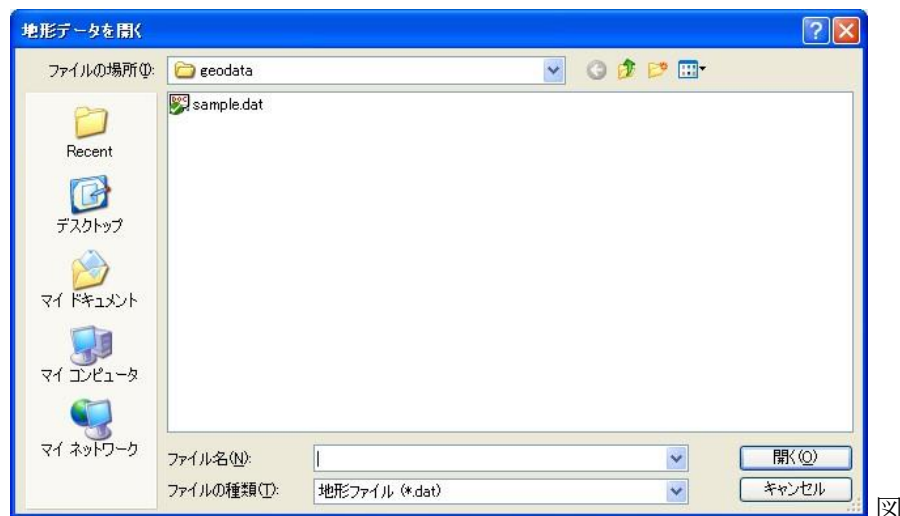
地形データの操作を行います。

2.8.1. 読み込み(L)

地形データを読み込みます。以下の手順で行います。

メニュー：ファイル(F) → 地形データ(G) → 読み込み(L)

図 12 に示すダイアログが表示されますので、読み込みたい地形データを選択して「開く(O)」ボタンを押します。すると、地形データが読み込まれ、表示されます。読み込まれた地形データの表示例を図 13 に示します。



12 地形データを開く ダイアログ

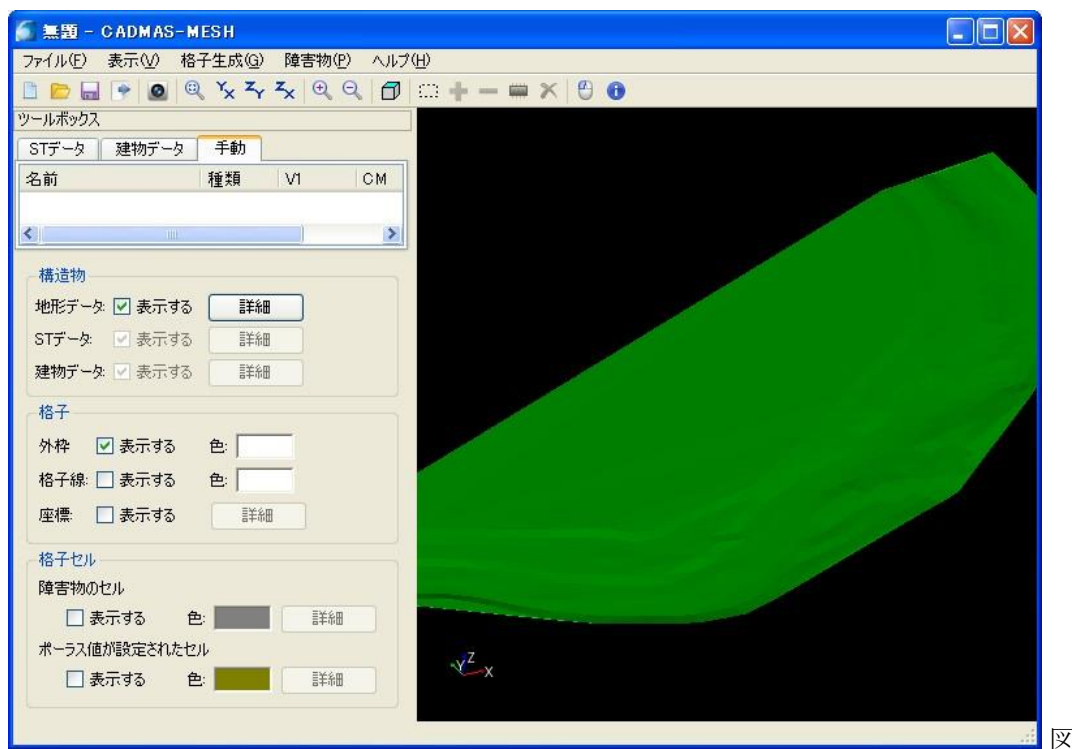


図 13 地形データ読み込み例

2.8.2. 破棄(G)

読み込んだ地形データを破棄します。以下の手順で行います。

メニュー: ファイル(F) → 地形データ(G) → 破棄(G)

図 14 に示すダイアログが表示されますので、「Yes」ボタンを押します。

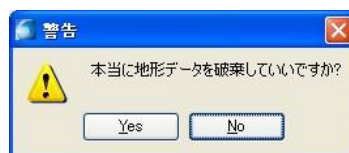


図 14 地形データ 破棄確認ダイアログ

2.9. ST データ(T)

ST データの操作を行います。

ST ファイルのフォーマットについては 7.4 節を参照してください。

2.9.1. 読み込み(L)

ST データから構造物データを読み込みます。以下の手順で行います。

メニュー: ファイル(F) → ST データ(T) → 読み込み(L)

図 15 に示すダイアログが表示されますので、読み込みたい ST データを選択して「開く(O)」ボタンを押します。すると、ST データが読み込まれ、構造物が表示されます。読み込まれた構造物の表示例を図 16 に示します。

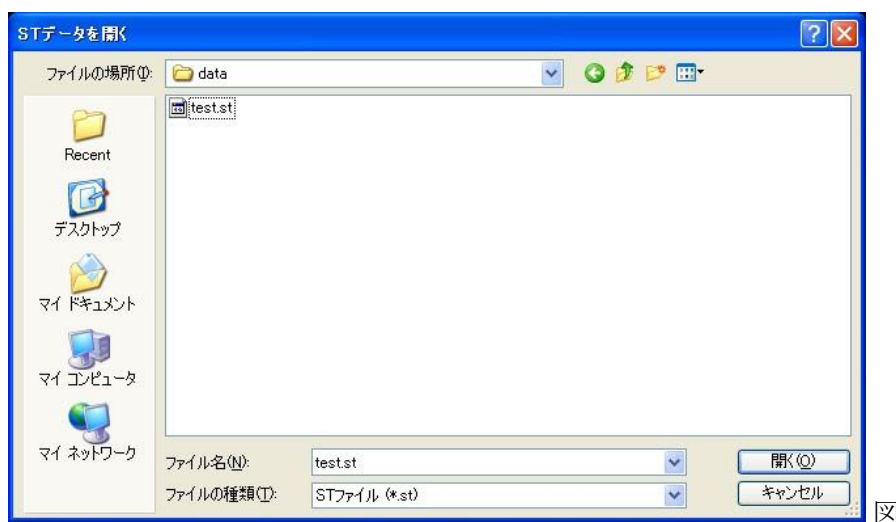
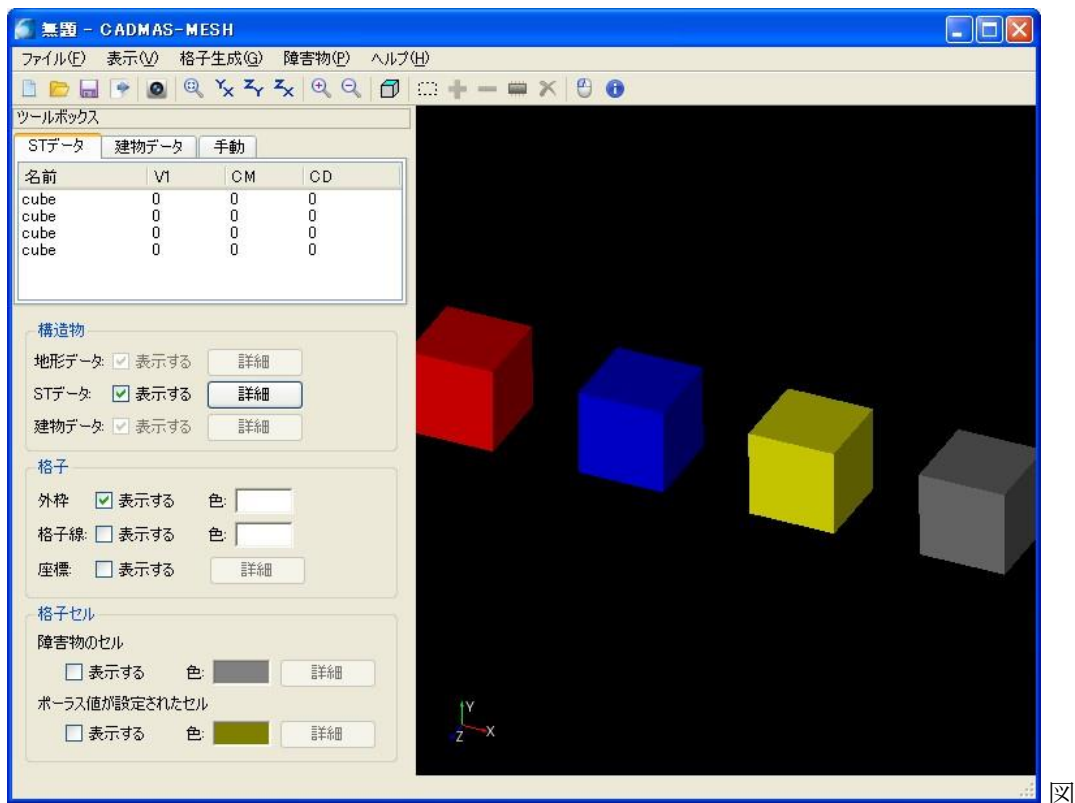


図 15 ST データ選択ダイアログ 表示例



16 読み込まれた構造物の表示例

2.9.2. 保存(S)

読み込んだ ST データへの編集内容を保存します。以下の手順で行います。

メニュー: ファイル(F) → ST データ(T) → 保存(S)

保存が完了すると、ステータスバーに 図 17 に示すようなメッセージが表示されます。

STデータ C:\KOUKEN\STD\CADMAS-MESH-Tests\cubes\cubes.st が上書き保存されました 図

17 ST データ保存時のステータスバーのメッセージ

2.9.3. 破棄(D)

読み込んだ ST データを破棄します。以下の手順で行います。

メニュー: ファイル(F) → ST データ(T) → 破棄(D)

図 18 に示すダイアログが表示されますので、「Yes」ボタンを押します。

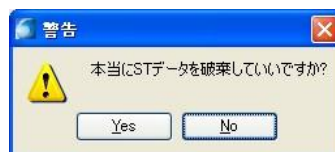


図 18 ST データの破棄確認ダイアログ 表示例

2.10. 建物データ(B)

建物データの操作を行います。

建物ファイルのフォーマットについては 7.5 節を参照してください。

2.10.1. 読み込み(L)

建物データから構造物データを読み込みます。以下の手順で行います。

メニュー: ファイル(F) → 建物データ(B) → 読み込み(L)

図 19 に示すダイアログが表示されますので、読み込みたい建物データを選択して「開く(O)」ボタンを押します。すると建物データが読み込まれ、構造物が表示されます。読み込まれた構造物の表示例を図 20 に示します。

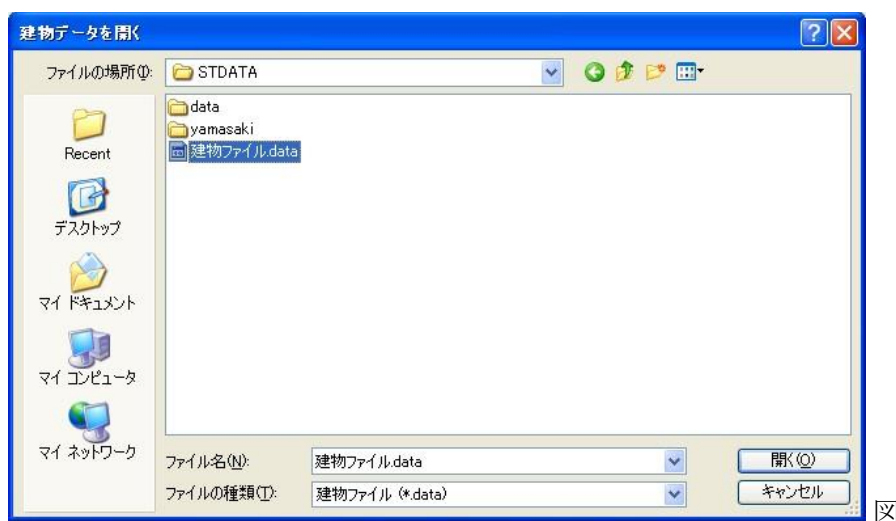


図 19 建物データ選択ダイアログ 表示例

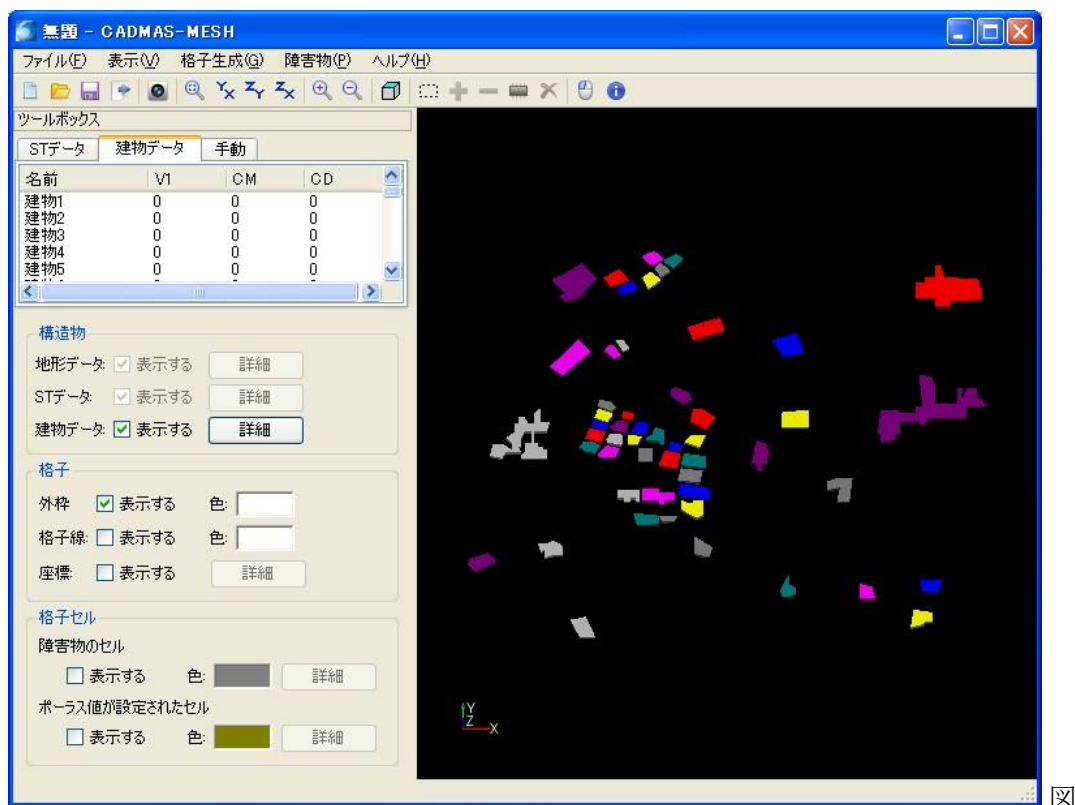


図 20 読み込まれた構造物の表示例

2.10.2. 破棄(D)

読み込んだ建物データを破棄します。以下の手順で行います。

メニュー: ファイル(F) → 建物データ(B) → 破棄(D)

図 21 に示すダイアログが表示されますので、「Yes」ボタンを押します。

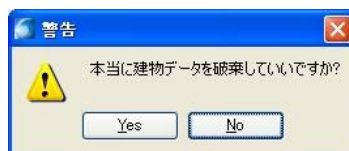


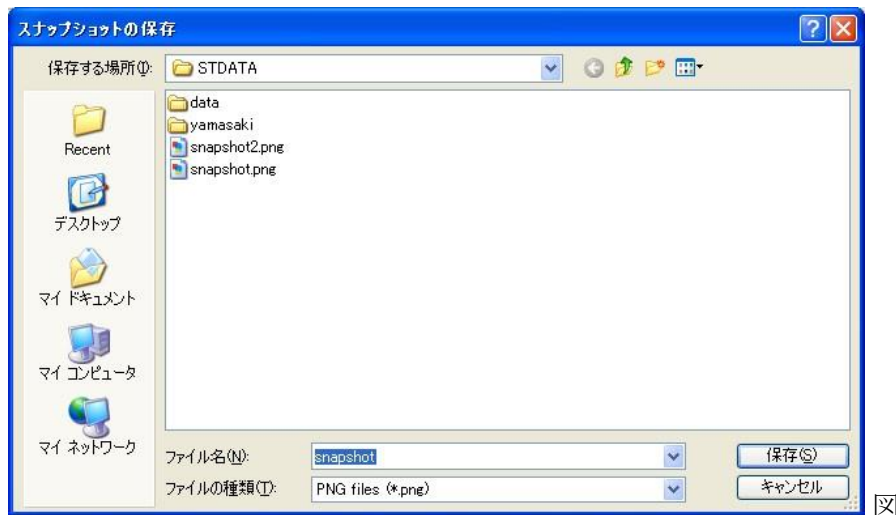
図 21 建物データの破棄確認ダイアログ 表示例

2.11. スクリーンショットの保存

描画領域での表示内容を、画像ファイルに保存します。以下の手順で行います。

メニュー: ファイル(F)→ スクリーンショットの保存(C)

図 22 に示すダイアログが表示されます。保存するファイル名を指定して「保存」ボタンを押すと、スクリーンショットが指定されたファイルに保存されます。



22 スクリーンショットの保存ダイアログ 表示例

2.12. 終了(X)

CADMAS-MESH を終了します。以下の手順で行います。

メニュー: ファイル(F) → 終了(X)

3. 表示(V)

3.1. ツールバー(T)

ツールバーの表示/非表示を切り替えます。以下の手順で行います。

メニュー: 表示(V) → ツールバー(T)

なお、ツールバーが表示されている時は、メニューにチェックが付いています。

3.2. ステータスバー(S)

ステータスバーの表示/非表示を切り替えます。以下の手順で行います。


メニュー: 表示(V) → ステータスバー(S)

なお、ステータスバーが表示されている時は、メニューにチェックが付いています。

3.3. 初期表示(F)

地勢データ、格子、構造物データが画面に収まるよう表示を初期化します。以下の手順で行います。

メニュー: 表示(V) → 初期表示(F) ツール

バー: 

初期表示の操作例を 図 23 に示します。

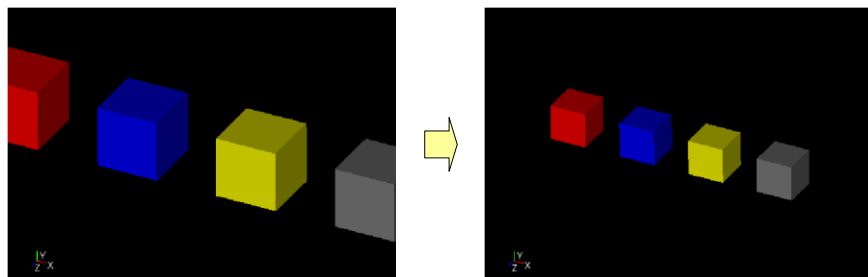



図 23 初期表示 操作例

3.4. XY 平面(X)

X 軸が右向き、Y 軸が上向きに表示されるよう、視点を移動します。以下の手順で行います。

メニュー: 表示(V) → XY 平面(X) ツールバ

ー: 

XY 平面の操作例を 図 24 に示します。

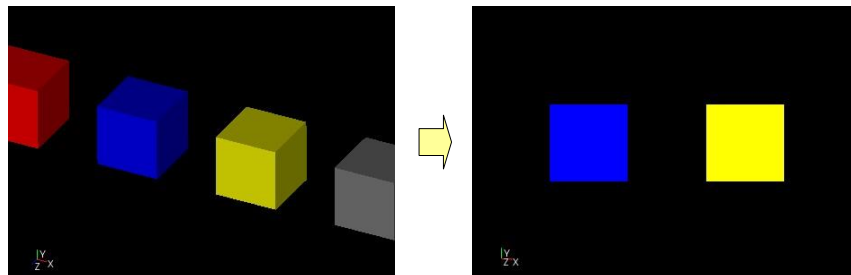


図 24 XY 平面 操作例

3.5. YZ 平面(Y)

Y 軸が右向き、Z 軸が上向きに表示されるよう、視点を移動します。以下の手順で行います。

メニュー: 表示(V) → YZ 平面(Y) ツールバ

ー: 

YZ 平面の操作例を 図 25 に示します。

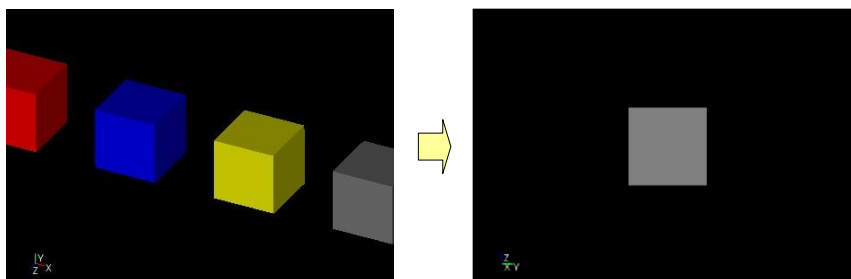



図 25 YZ 平面 操作例

3.6. XZ 平面(Z)

X 軸が右向き、Z 軸が上向きに表示されるよう、視点を移動します。以下の手順で行います。

メニュー: 表示(V) → XZ 平面(Z)

ツールバー: 

XZ 平面の操作例を 図 26 に示します。

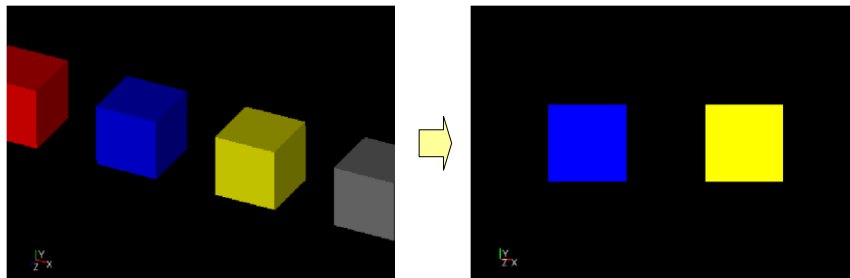



図 26 XZ 平面 操作例

3.7. 拡大(I)

ズームインして拡大表示します。以下の手順で行います。

メニュー: 表示(V) → 拡大(I) ツールバ

ー: 

拡大の操作例を図 27 に示します。

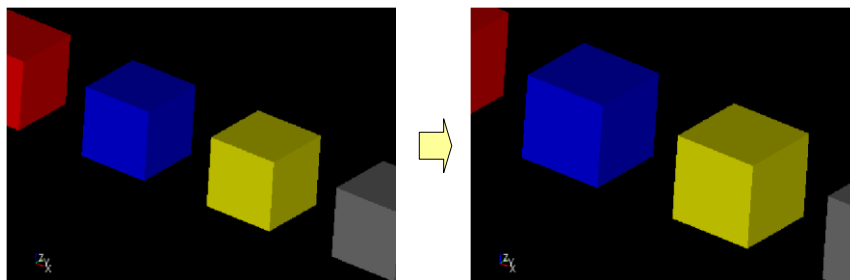


図 27 拡大 操作例

3.8. 縮小(O)

ズームアウトして縮小表示します。以下の手順で行います。

メニュー: 表示(V) → 縮小(O) ツールバ

ー: 

縮小の操作例を図 28 に示します。

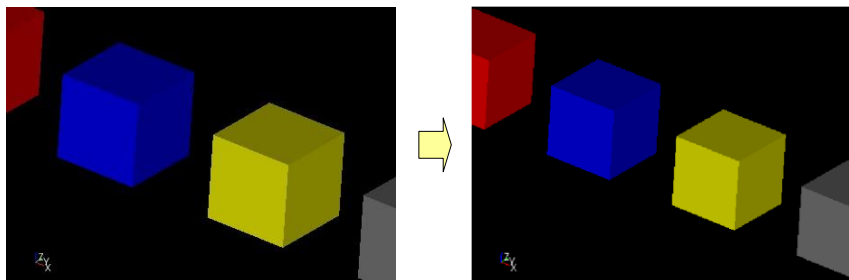


図 28 縮小 操作例

4. 格子生成(G)

4.1. 領域設定(R)

格子の生成領域を設定します。以下の手順で行います。

メニュー: 格子生成(V) → 領域設定(R) ツ


ツールバー: 

図 29 に示すダイアログが表示されますので、領域を設定して「OK」ボタンを押します。すると、指定した領域が、描画領域に表示されます。領域設定後の画面表示例を図 30 に示します。



図 29 領域設定ダイアログ

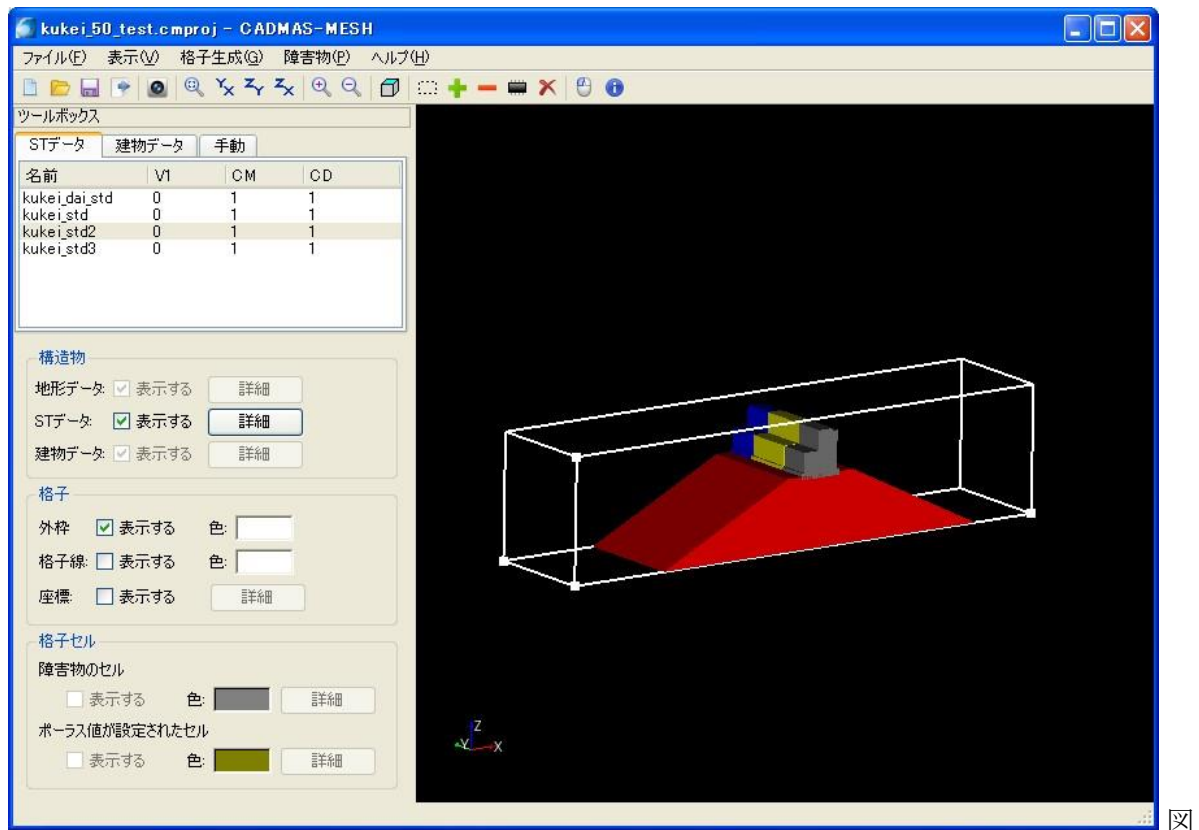



図 30 領域設定後の画面表示例

4.2. 格子点の追加(A)

格子点を追加します。以下の手順で行います。

メニュー：格子生成(V) → 格子点の追加(A)

ツールバー：

実行すると、図 31 に示すダイアログが表示されます。

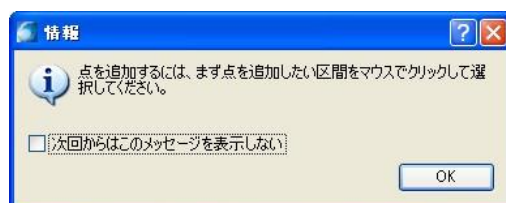


図 31 格子点の追加 情報ダイアログ

内容を確認して「OK」ボタンを押した後、描画領域で、格子点を追加したい区間をマウスでクリックして指定します。区間が選択できる状態の時は、選択対象の区間が太線で表示されます(図 32 参照)。

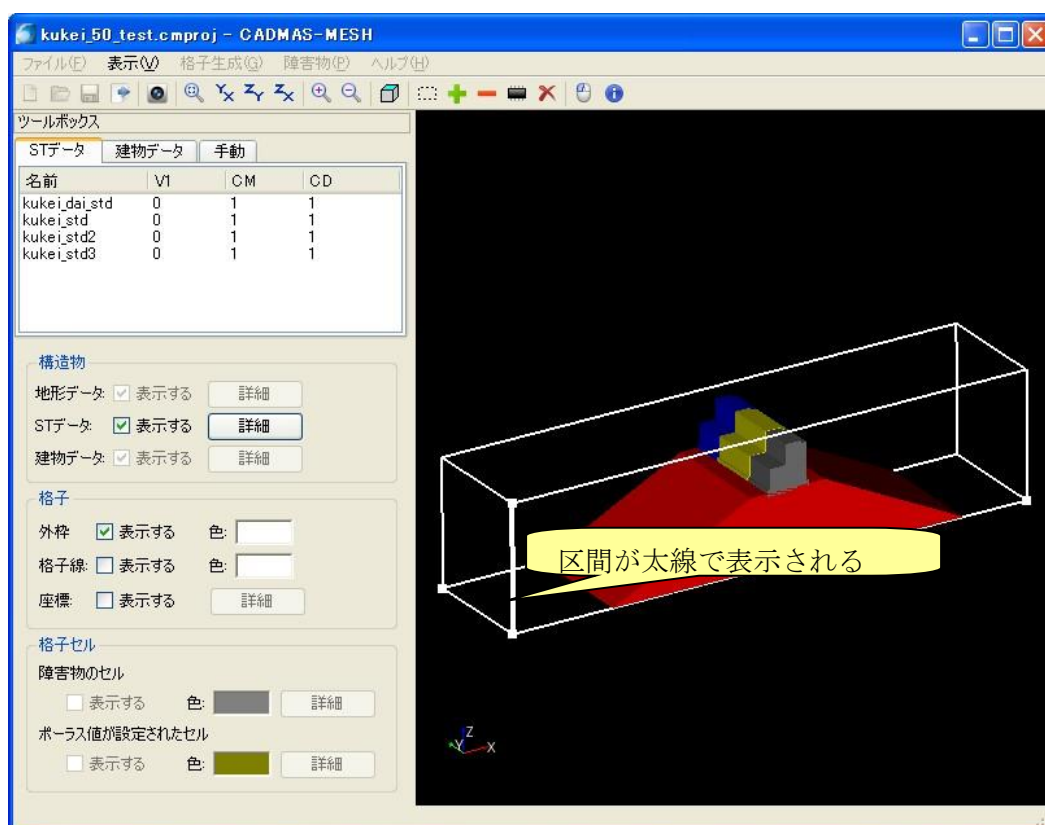


図 32 区間選択時の画面表示例

区間を選択すると、図 33 に示すダイアログが表示されます。ここで追加方法を指定して「OK」ボタンを押すと、格子点が追加されます。格子点追加後の画面表示例を 図 34 に示します。

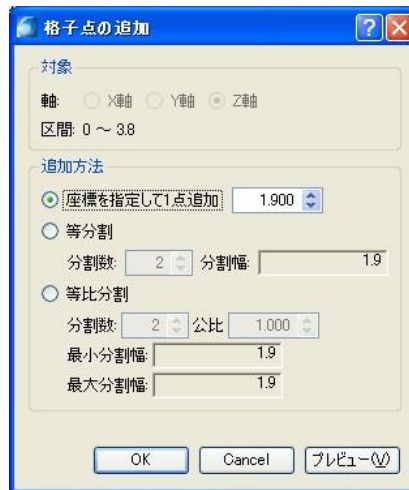
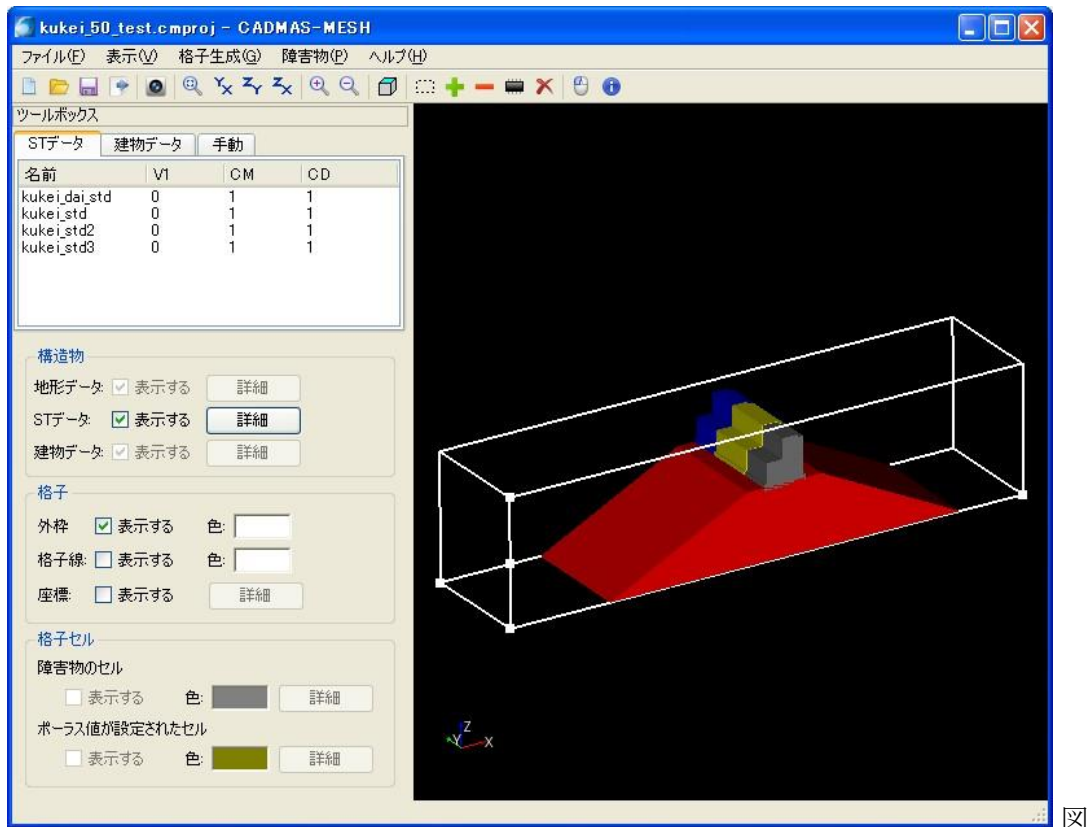


図 33 格子点の追加ダイアログ




34 格子点追加後の画面表示例

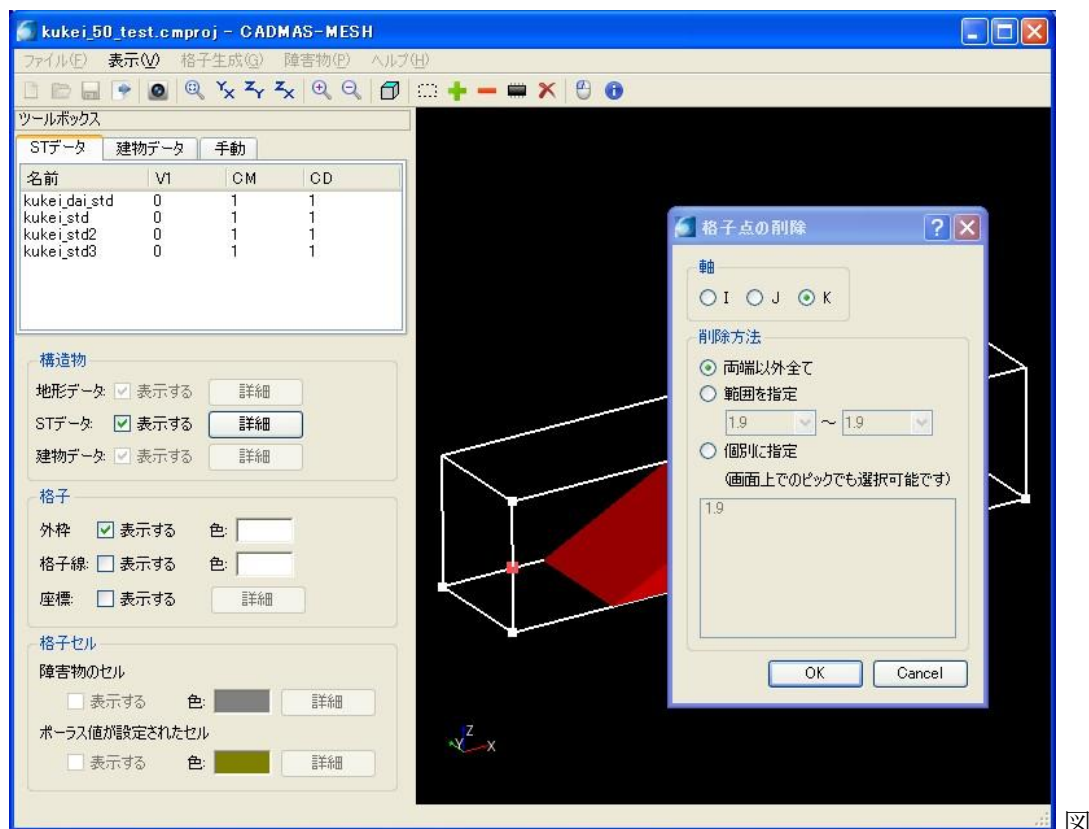
4.3. 格子点の削除(D)

格子点を削除します。以下の手順で行います。

メニュー：格子生成(V) → 格子点の削除(D)

ツールバー： 

実行すると、図 35 に示すダイアログが表示されます。また、描画領域では、現在の設定で削除される格子点が赤色で表示されます。




35 格子点の追加 情報ダイアログ

削除する条件を指定して「OK」ボタンを押すと、格子点が削除されます。

4.4. ポーラス計算(P)

格子形状と障害物の情報を元に、各セルのポーラス値を計算します。以下の手順で行います。

メニュー：格子生成(V) → ポーラス計算(O)

ツールバー：

実行すると、図 36 に示すダイアログが表示されます。100% に達するとダイアログが閉じ、描画領域が更新され、障害物のセルとポーラス値が設定されたセルが表示されます。表示例を 図 37 に示します。

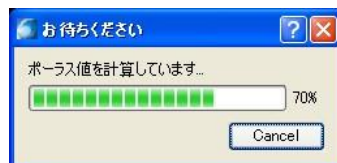


図 36 ポーラス計算の進捗表示ダイアログ

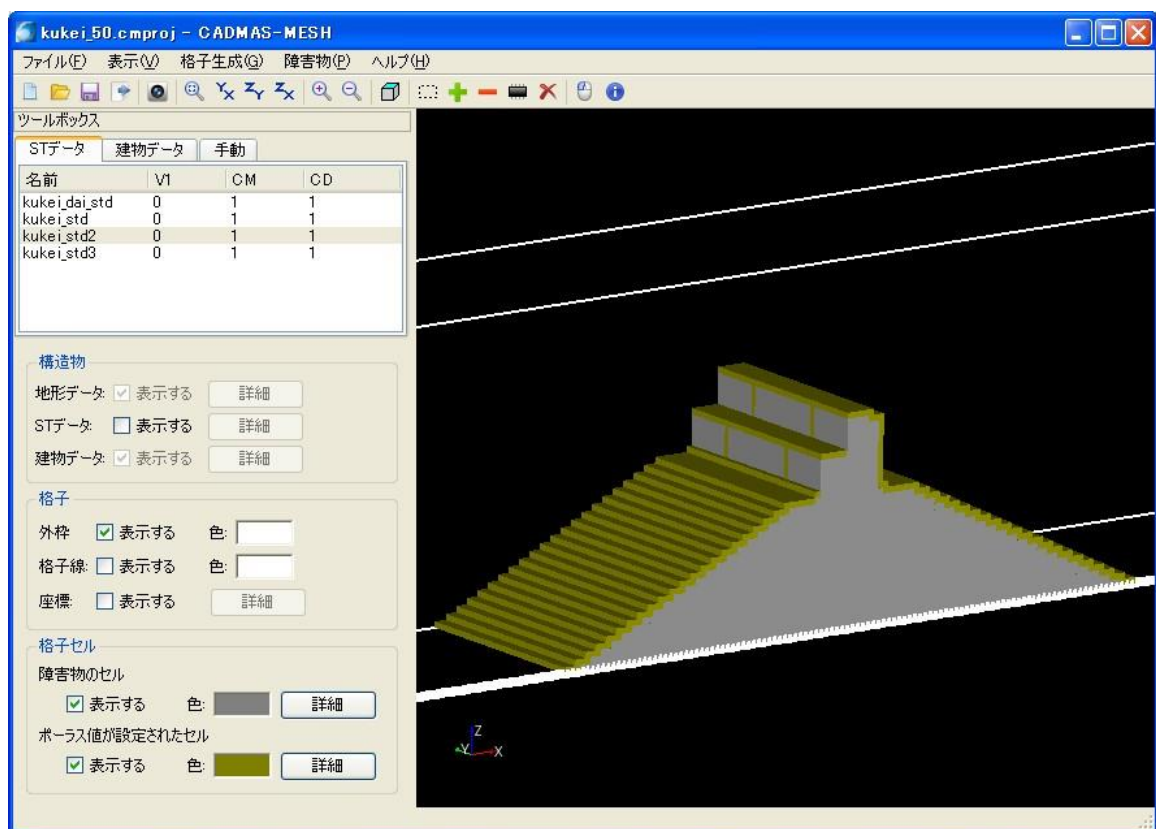



図 37 ポーラス計算完了後の画面表示例

4.5. 格子の全削除(L)

格子を削除します。以下の手順で行います。

メニュー：格子生成(V) → 格子の全削除(L)

ツールバー： 

実行すると、図 38 に示すダイアログが表示されます。「Yes」ボタンを押すと、格子が削除されます。

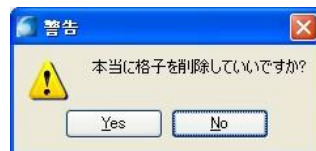


図 38 格子の全削除 確認ダイアログ

5. 障害物(P)

5.1. ST データ 移動(T)

構造物リストの「ST データ」タブで選択している ST データの構造物を移動します。以下の手順で行います。

メニュー: 障害物(P) → ST データ 移動(T)

実行すると、図 39 に示すダイアログが表示されます。構造物の移動量を指定して「OK」ボタンを押すと、構造物が移動します。

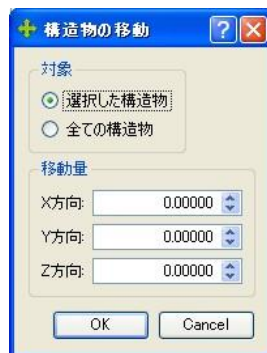


図 39 構造物の移動ダイアログ

5.2. ST データ 回転(R)

構造物リストの「ST データ」タブで選択している ST データの構造物を回転します。以下の手順で行います。

メニュー: 障害物(P) → ST データ 回転(R)

実行すると、図 40 に示すダイアログが表示されます。構造物の回転の条件を指定して「OK」ボタンを押すと、構造物が回転します。

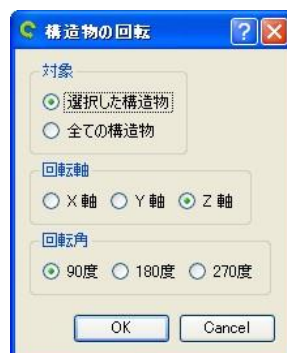


図 40 構造物の回転ダイアログ

5.3. ST データ 拡大・縮小(S)

構造物リストの「ST データ」タブで選択している ST データの構造物を拡大・縮小します。以下の手順で行います。

メニュー: 障害物(P) → ST データ 拡大・縮小(S)

実行すると、図 41 に示すダイアログが表示されます。構造物の拡大・縮小倍率を指定して「OK」ボタンを押すと、構造物が拡大・縮小します。



図 41 構造物の拡大・縮小ダイアログ

5.4. ST データ 物性値編集

構造物リストの「ST データ」タブで選択している ST データの構造物の物性値を編集します。以下の手順で行います。

メニュー: 障害物(P) → ST データ 物性値編集(E)

実行すると、図 42 に示すダイアログが表示されます。物性値を編集して「OK」ボタンを押すと、設定内容が構造物リストに反映されます。



図 42 障害物物性値ダイアログ

5.5. 建物データ物性値編集

構造物リストの「建物データ」タブで選択している建物データの構造物の物性値を編集します。
以下の手順で行います。

メニュー: 障害物(P) → 建物データ 物性値編集(E)

実行すると、図 43 に示すダイアログが表示されます。物性値を編集して「OK」ボタンを押すと、設定内容が構造物リストに反映されます。



図 43 障害物物性値ダイアログ

5.6.手動データ グループ追加(G)

手動データのグループを追加します。以下の手順で行います。

メニュー: 障害物(P) → 手動データ グループ追加(G)

実行すると、図 44 に示すダイアログが表示されます。グループ名を入力して「OK」ボタンを押すと、構造物リストの「手動」タブにグループが追加されます。グループ追加後の画面表示例を図 45 に示します。



図 44 手動データ グループ追加ダイアログ

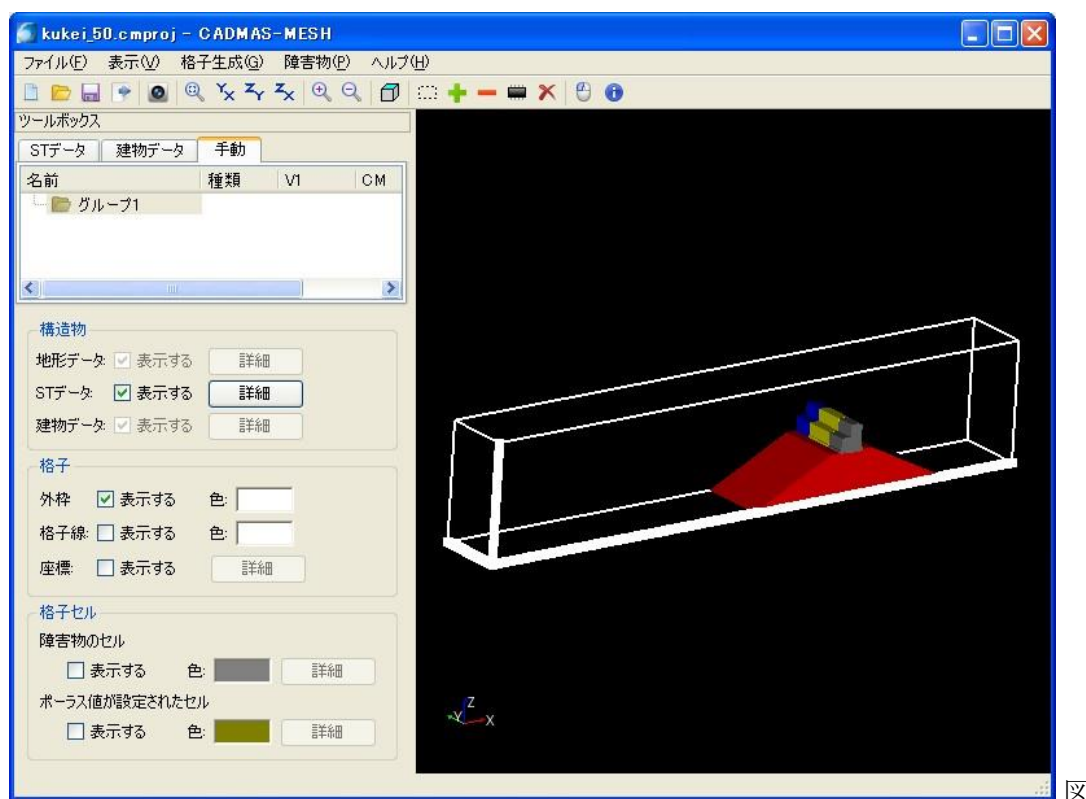


図 45 手動データ グループ追加後の画面表示例

5.7.手動データ グループ名変更(R)

構造物リストの「手動」タブで選択しているグループの名前を変更します。以下の手順で行います。

メニュー: 障害物(P) → 手動データ グループ名変更 (R)

実行すると、図 46 に示すダイアログが表示されます。新しいグループ名を入力して「OK」ボタンを押すと、グループ名が変更されます。

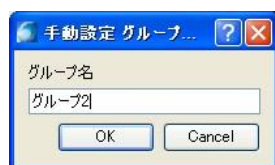


図 46 手動データ グループ名変更ダイアログ

5.8. 手動データ グループ削除(D)

構造物リストの「手動」タブで選択しているグループを削除します。以下の手順で行います。

メニュー: 障害物(P) → 手動データ グループ削除(D)

実行すると、図 47 に示すダイアログが表示されます。「Yes」ボタンを押すと、グループが削除されます。

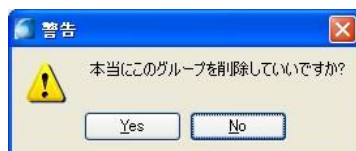


図 47 手動データ グループ削除確認ダイアログ

5.9.手動データ 追加(A)

手動データを追加します。以下の手順で行います。

メニュー: 障害物(P) → 手動データ 追加(A)

実行すると、図 48 に示すダイアログが表示されます。追加したい障害物の設定を画面から行って「作成」ボタンを押すと、設定に従って手動データが追加されます。設定を変更して「作成」ボタンを押すことを繰り返すことで、複数の障害物を連続して作成できます。



図 48 手動データの追加ダイアログ

図 48 で示したダイアログで「マウス操作で指定」ボタンを押すと、図 49 に示すダイアログが表示されます。「OK」ボタンを押すと、図 50 に示すダイアログが表示されます。このダイアログでの設定と、描画領域でのマウス操作により、インデックスの範囲を指定することができます。範囲指定を行って「OK」ボタンを押すと、図 48 のダイアログが表示されます。

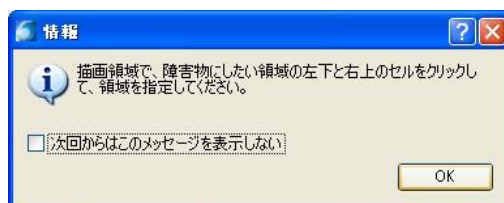
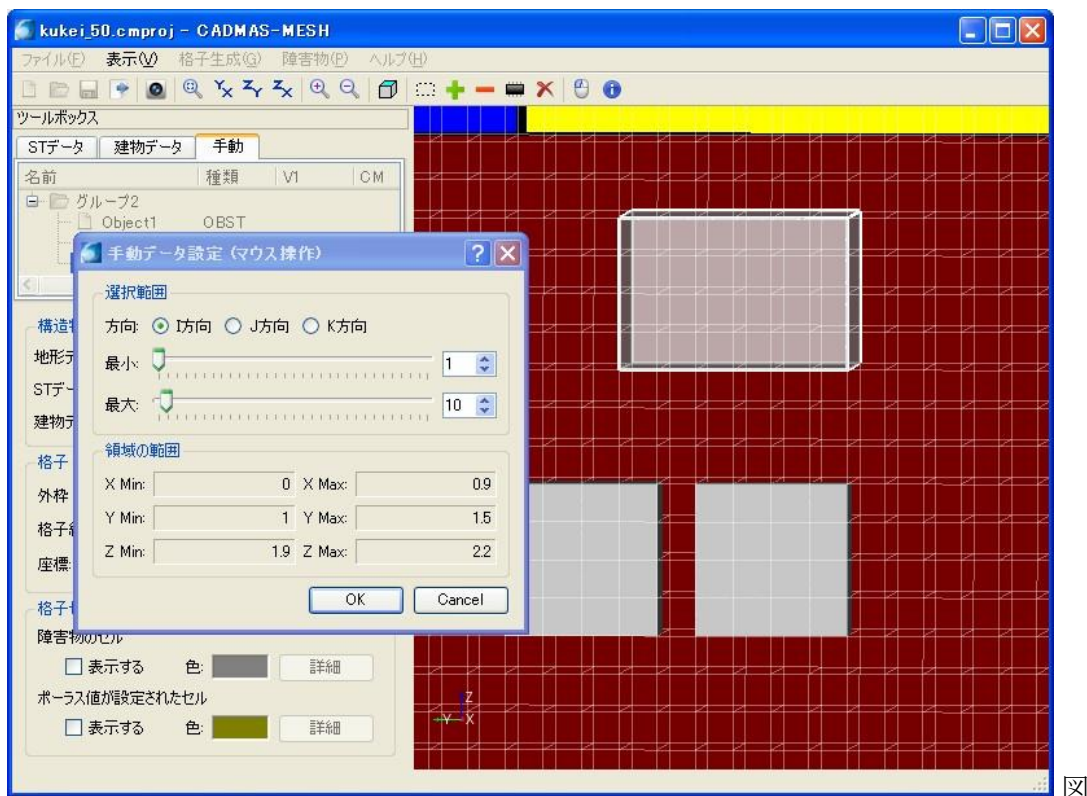


図 49 マウス操作についての情報ダイアログ



50 手動データ設定(マウス操作) ダイアログ

5.10. 手動データ 編集(I)

構造物リストの「手動」タブで選択している手動データを編集します。以下の手順で行います。

メニュー: 障害物(P) → 手動データ 編集(I)

実行すると、図 51 に示すダイアログが表示されます。設定を変更して「OK」ボタンを押すと、手動データの設定が変更されます。



図 51 手動データ グループ名変更ダイアログ

5.11. 手動データ 削除(L)

構造物リストの「手動」タブで選択している手動データを削除します。以下の手順で行います。

メニュー: 障害物(P) → 手動データ グループ削除(L)

実行すると、図 52 に示すダイアログが表示されます。「Yes」ボタンを押すと、手動データが削除されます。

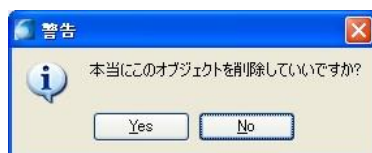


図 52 手動データ 削除確認ダイアログ

5.12. 手動データ 領域削除(O)

手動データを、領域を指定して削除します。以下の手順で行います。

メニュー：障害物(P) → 手動データ 領域削除(O)

実行すると、図 53 に示すダイアログが表示されます。範囲を指定して「OK」ボタンを押すと、指定した範囲内に含まれる全ての手動データが削除されます。



図 53 手動データの領域削除ダイアログ

5.13. 障害物の閾値設定(L)

障害物を CADMAS 格子ファイルに出力する時の閾値設定を行います。以下の手順で行います。

メニュー：障害物(P) → 障害物の閾値設定(L)

実行すると、図 54 に示すダイアログが表示されます。設定を行い、「OK」ボタンを押します。

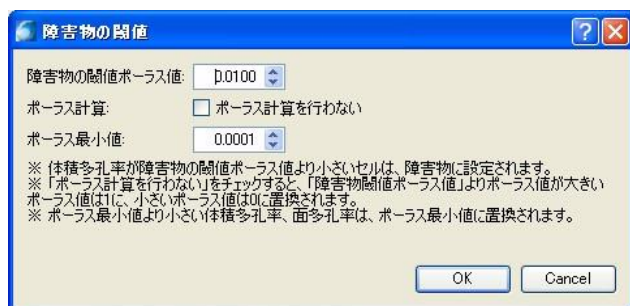


図 54 障害物の閾値設定ダイアログ

6. ヘルプ(H)

6.1. マウス操作(M)

マウス操作のヘルプダイアログを表示します。以下の操作を行います。

メニュー: ヘルプ(H) → マウス操作(M) ツールバ

ー: 

図 55 に示すダイアログが表示されます。



図 55 マウス操作ダイアログ 表示例

6.2. バージョン情報(A)

バージョン情報を表示します。以下の操作を行います。

メニュー: ヘルプ(H) → バージョン情報(A) ツールバ

ー: 

図 56 に示す、ダイアログが表示されます。



図 56 バージョン情報ダイアログ 表示例

7. 関連ファイル

CASMAS-MESH が入出力に用いるファイルについて説明します。

7.1. 格子ファイル (*.grid)

CADMAS-MESH で格子データの読み込み、保存に使用します。格子の分割位置の情報を保持します。格子データの読み込み、保存については 2.5 節、2.6 節を参照してください。

格子ファイルの例を表 4 に示します

表 4 格子ファイル 例

```
GRID X
-3.000000000000000e+01
-2.400000000000000e+01 -1.800000000000000e+01
(中略)
2.700000000000000e+02
END
GRID Y
-3.000000000000000e+01 -2.400000000000000e+01
(中略)
3.000000000000000e+01
END
GRID Z
-3.000000000000000e+01 -2.400000000000000e+01
(中略)
3.000000000000000e+01
END
POROUS LIM 1.000000000000000e-04
```

7.2. CADMAS 格子ファイル (*.grid)

CADMAS-SURF/3D が読み込むための格子ファイルです。7.1 に示した格子ファイルの情報に加え、障害物セルとポーラス設定の情報を含みます。

CADMAS 格子ファイルの例を表 5 に示します。

表 5 CADMAS 格子ファイル 例

```
GRID X
-3.000000000000000e+01
-2.400000000000000e+01 -1.800000000000000e+01
(中略)
2.700000000000000e+02
END
GRID Y
-3.000000000000000e+01 -2.400000000000000e+01
(中略)
3.000000000000000e+01
END
GRID Z
-3.000000000000000e+01 -2.400000000000000e+01
(中略)
3.000000000000000e+01
END
OBST   4   3   3   6   8   8
(中略)
OBST  32   3   3  34   8   8
POROUS LIM 1.000000000000000e-04
POROUS V   4   2   2   6   2   2   0.0000000000e+00   9.4444444000e-01
(中略)
POROUS X   3   2   2   3   2   2   0.0000000000e+00   9.6913580000e-01
(中略)
POROUS Y   4   3   2   6   3   2   0.0000000000e+00   8.0555555500e-01   (中略)
POROUS Z   4   2   3   6   2   3   0.0000000000e+00   8.0555555500e-01   (後略)
```

7.3. 地形ファイル (*.dat)

CADMAS-MESH で、地形の読み込みに使用します。

地形ファイルの例を表 6 に示します。

表 6 地形ファイル 例

497	データ点数
-57143.000098 -97348.699902 11.100000	
-57009.000098 -97371.100003 11.290000	
(中略)	データ点の X, Y, Z座標 (スペース区切り)
-51909.900000 -94090.800000 12.650000	

7.4. ST ファイル (*.st)

CADMAS-MESH で、構造物の読み込みに使用します。

ST ファイルは、外部の STL ファイルを参照し、STL ファイルの変形マトリックスと、各 STL の構造物に設定する物性値の情報を保持します。

ST ファイルの例を表 7 に示します。

表 7 ST ファイル 例

```
cube.stl 0 2 0 0 10 0 0 0 0 10 0 0 0 0 10 0 0 0 0 1 cube.stl
0 2 0 0 10 0 0 0 0 10 0 0 0 0 10 0 40 0 0 1 cube.stl 0 2 0
0 10 0 0 0 0 10 0 0 0 0 10 0 80 0 0 1 cube.stl 0 2 0 0 10 0
0 0 0 10 0 0 0 0 10 0 120 0 0 1
```

ST ファイルは、各行がスペース区切りの複数の列からなります。各列の意味を以下に示します。

- 1 列目: 参照する STL ファイル名 (相対パス)
- 2 列目: 水の割合 (V1)
- 3 列目: スケール倍率 (単純に拡大・縮小をしたい場合に使用。通常は 1)
- 4 列目: 慣性力係数 (CM)
- 5 列目: 抵抗係数 (CD)
- 6～21 列目: STL 構造物にかける変換マトリックスの要素。6 列目を m_6 , 21 列目を m_{21} と書くとする、 $m_6 \sim m_{21}$ は、図 57 のような変換マトリックスの要素として使われる。

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \\ z' \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} m_6 & m_{10} & m_{14} & m_{18} \\ m_7 & m_{11} & m_{15} & m_{19} \\ m_8 & m_{12} & m_{16} & m_{20} \\ m_9 & m_{13} & m_{17} & m_{21} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \\ 1 \end{pmatrix}$$

図 57 ST ファイルの要素による変換マトリックス

7.5. 建物ファイル (*.data)

CADMAS-MESH で、構造物の読み込みに使用します。

建物ファイルの例を表 8 に示します。

表 8 建物ファイル 例

<pre>name = height=3.000000 step =0 stype =0 roof =0 pos =181.000000 184.000000 178.000000 177.000000 188.000000 174.000000 191.000000 181.000000 ***** name = height=3.000000 step =0 stype =0 roof =0 pos =184.000000 190.000000 182.000000 185.000000 191.000000 182.000000 193.000000 187.000000 *****</pre>
--

建物ファイルは、“*****” で区切られた、複数のテキスト行からなります。各属性の意味は以下の通りです。

- **name:** 建物の名前です。空欄だった場合「建物 1」などの適当な名前が設定されます。
- **height:** 建物の高さ (単位: メートル) です。
- **step:** 建物の階数です。2 階建てなら 2 と設定します。
- **stype:** 様式 (0: 未設定, 1: 木造, 2: 鉄骨, 3: 鉄筋コンクリート)
- **roof:** 屋根 (0: 未設定, 1: 瓦, 2: スレート, 3: コンクリート)
- **pos:** 建物を上から見たときのポリゴンの座標です。1 つ目から順に、X 座標, Y 座標... X 座標, Y 座標となります。

なお、height, step はいずれか一方のみ値を設定します。

以上