

METI-LIS ver3.4

使用手順書

(Ver3.4は、平成30年4月以降に公開予定)



みずほ情報総研

環境エネルギー第1部 環境リスクチーム
コンサルタント 秋山 雄

Copyright (c) Mizuho Financial Group, Inc. All Rights Reserved.

目次

1. METI-LISの入手・起動
2. 位置情報の設定
3. 計算ケースの設定
4. シミュレーションの実行
5. シミュレーション結果の表示

METI-LISの計算イメージ

METI-LISでは、事業所周辺の大気中濃度を推計し、視覚的に表示をすることが可能です。

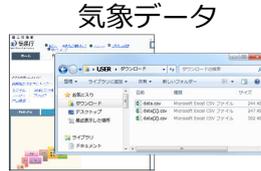


計算の流れ

必要情報(計算パラメータ)を準備

排出情報等

計算対象	● 分子量 ※NITE-CHRIP等で検索
期間	● 濃度計算を行う対象期間(例:1年)
領域	● 濃度計算を行う対象範囲(事業所+周辺)
排出量・排出先	● 排出量 ● 排出先媒体 ※PRTR届出情報等から設定
排出源高さ	● 煙突等の高さ
排出源の稼働パターン	● 排出源を稼働する曜日、時間帯
気象データ	● 風向・風速・気温・日照率のデータ ● 観測局の緯度経度、観測高さ



計算実行

1. METI-LISの入手と起動
2. 位置情報の設定
3. 計算ケースの設定
4. シミュレーションの実施
5. シミュレーション結果の表示

事前準備

METI-LISで大気中濃度の計算を行う前に、以下計算パラメータを準備

計算パラメータ	説明	今回の設定
計算対象	分子量	● 分子量 92.14 トルエン (CAS番号:108-88-3)
	期間	● 1年間 (2015年4月1日~2016年3月31日)
	領域	● 東京都千代田区にある事業所Aの敷地 (1 [km] 四方)とその周辺 (5 [km]四方)の画像ファイルを用意
排出情報	排出量・排出先	● 100 [ton/年]を排出(すなわち114[kg/時]) 100 × 1000 / (365[日] × 24[時]) = 114[kg/時] ● 大気へ排出
	排出源高さ	● 20 [m]
	排出源の稼働パターン	● 月曜から日曜までの7日間、0時~24時の間トルエンを排出
気象条件	● 風向・風速・気温・日照率のデータ ● 観測局の緯度経度、観測高さ	● 風向・風速・気温・日照率のデータ ● 気象データの観測局の緯度経度、観測高さ ※気象庁HPなどからダウンロード(詳細は次項)

補足1へ

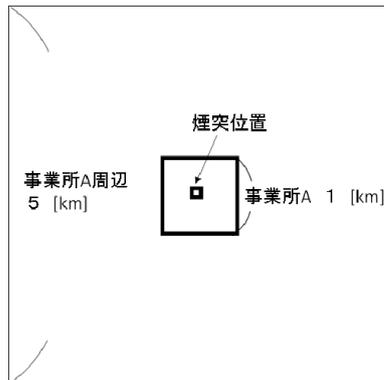
補足2へ

事前準備(補足1)

計算領域の画像ファイルについて

- 計算対象（領域）の地図を準備します。METI-LISでは、JPEG、BMP、PNG、GIFの4形式の画像ファイルを読み込むことが可能です。
- 「作成した画像」やWebで表示した「地図画像」を読み込むことができます。

事業所周辺画像



今回は、事業所A(1 [km]四方)と周辺(5 [km]四方)の画像を使用

地図画像

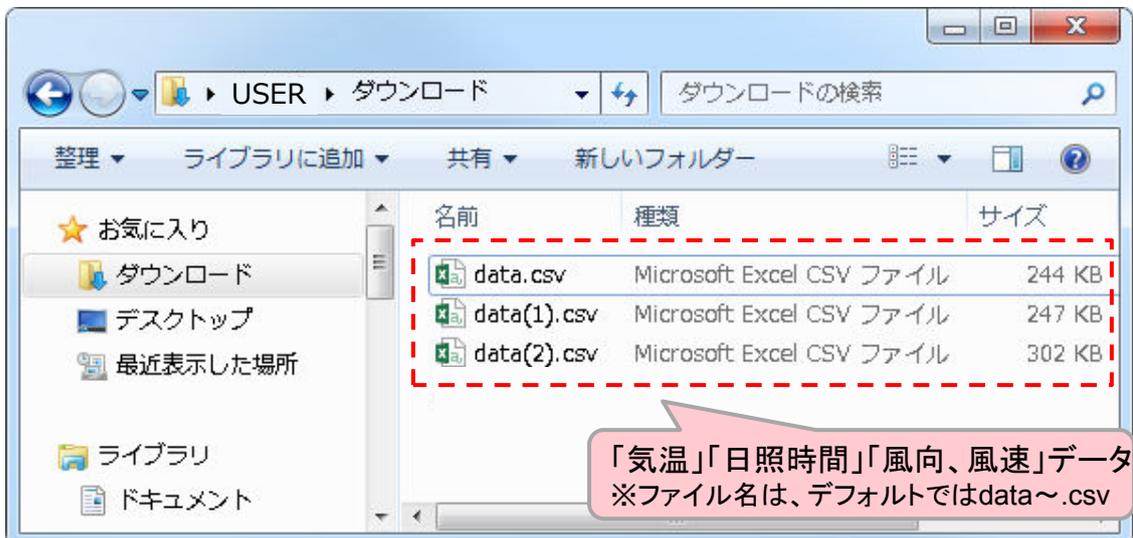


4

事前準備(補足2)

気象データについて

「気温」、「日照時間」、「風向、風速」のデータを気象庁HPからダウンロードし、同一フォルダに保存します。



※ダウンロードの手順は、講演資料をご参照ください。

5

1. METI-LISの入手・起動

1. METI-LISの入手・起動
2. 位置情報の設定
3. 計算ケースの設定
4. シミュレーションの実行
5. シミュレーション結果の表示

1. METI-LISの入手・起動

METI-LISを産業環境管理協会のHPから入手してください。

METI-LISダウンロードプログラム

各種プログラム等のダウンロードはこちらから行ってください。

【2017.6.28】 Ver.3.3に更新いたしました。

(注: 2017年7月24日付け Windows 7及び8での実行に一部不具合が生じてご迷惑をおかけしていましたが、Windows 7及び8、10すべてに適用して使用可能となりましたので、7月24日現在にダウンロードされた方は再ダウンロードし、ページよりVer.3.3.1をダウンロードしてご利用下さい。)

Ver	内容	ダウンロード
Ver.3.02	有害大気汚染物質に係る発生源施設における環境影響予測手法マニュアル Ver.3.02 [本マニュアルはVer.3.3においても適用可能]	
	取扱説明書 (METI-LIS Ver.3.3.1)	
Ver.3.3での変更点	<ul style="list-style-type: none"> システム要件の変更 Windows 10に対応しました。(Windows 7以前のOSでも実行可能です)。 仕様変更 ご利用はデータベースの登録情報のみが計算結果リストに格納していませんでした。本バージョンから計算結果リストも含めて全てのデータをデータベースに格納するように変更しました。 不具合修正1 MEI-Dataデータで実数値を選択する際に、異なる実数値場所が指定できないという不具合がありました。本不具合は、実数値場所名がユニークではないため、数値桁数+実数値場所名で一意に選択できるように変更しました。 不具合修正2 	
METI-LISモデル Ver.3.3.1	<p>METI-LIS31実行エンジンは独立した実行ファイル (.exeファイル) であり、コマンドラインでバッチ処理を行うことが可能です。バッチ処理をサポートするため、計算エンジンに組み込まれていたメタファイルも出力する機能を、「計算ケース管理画面」の「シミュレーション」タブに実装していますが、最新版データ出力ルーチンにデータを書き込みできない(最後の計算結果が出力できない)不具合がありました。本不具合は、ファイル出力する際にストリームを適切にクローズして閉じていたことが原因であるため、適切なタイミングで閉じるよう修正しました。</p> <p>Ver.3.3.1での変更点 (2017年8月28日 マイナー修正実施)</p> <ul style="list-style-type: none"> 仕様変更 メイン画面の左下に現在参照しているデータベースファイル名を表示しています。データベース作成時に利用したデータベース名を指定した場合は、絶対パスを表示するよう改良しました。 不具合修正 コンピュータの電源設定(睡眠や省電力)は計算ケース別で個別に設定することが可能です(省電力設定しない場合は計算結果の書き込みを自動計算シフトモードで切り分けます)。データベースから計算結果を読み込み時、計算ケースIDと計算結果IDを照合する必要があるため、計算ケースID だけで検出していたために、複数の結果設定が読み込まれてしまいエラーとなっていました。抽出条件を変更する(計算結果IDも指定する)ことで不具合は解消しています。 	

①「Zip版」をダウンロード

②ファイルを解凍

③確認



No.	手順
①	「Zip版」をクリックし、ダウンロード
②	「METI-LIS331.zip」のzipファイルを解凍
③	「METI-LIS331」が解凍されたことを確認

※この画面は、ver3.3のもの

(Ver3.4は、平成30年4月以降に公開予定)

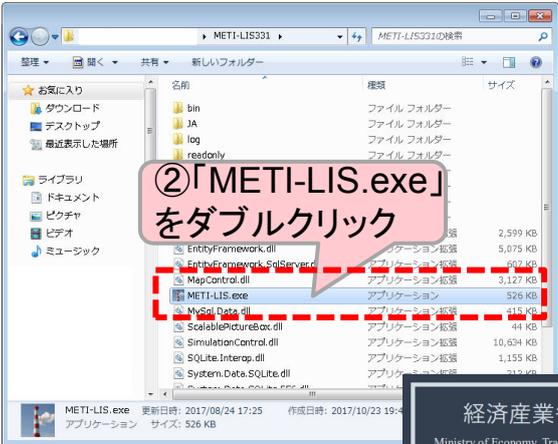
1. METI-LISの入手・起動

解凍したMETI-LIS34を開き、「METI-LIS.exe」をクリックし起動

①開く



②「METI-LIS.exe」をダブルクリック



起動画面



No.	手順
①	「METI-LIS331」のフォルダを開く
②	「METI-LIS.exe」をダブルクリック
③	METI-LISが起動

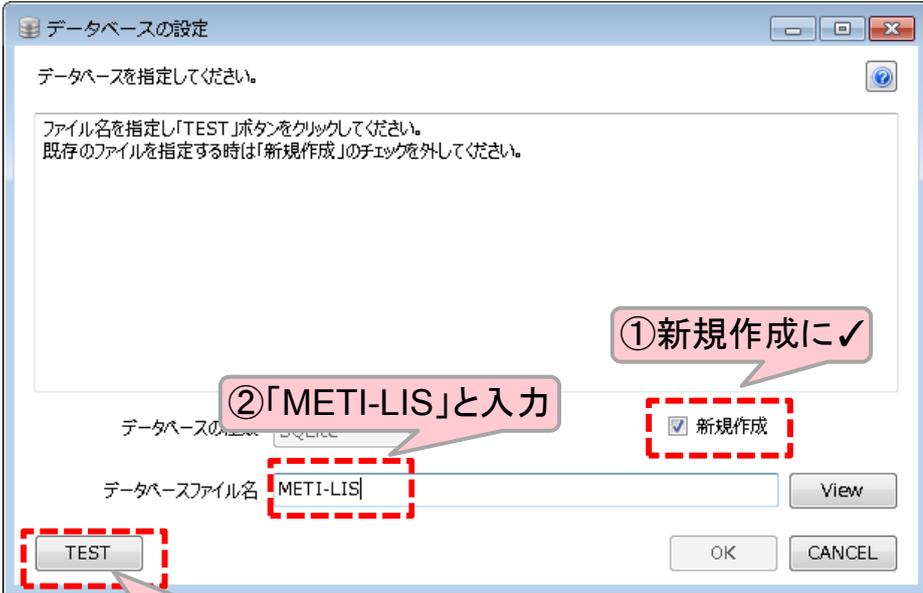
1. METI-LISの入手・起動

データベースの新規作成

①新規作成に✓

②「METI-LIS」と入力

③「TEST」をクリック



No.	手順
①	「新規作成」にチェックを入れる
②	データベースファイル名に「METI-LIS」と入力
③	「TEST」をクリック

※データベースファイル名は「METI-LIS」でなくともOK

1. METI-LISの入手・起動

データベースファイルの設定

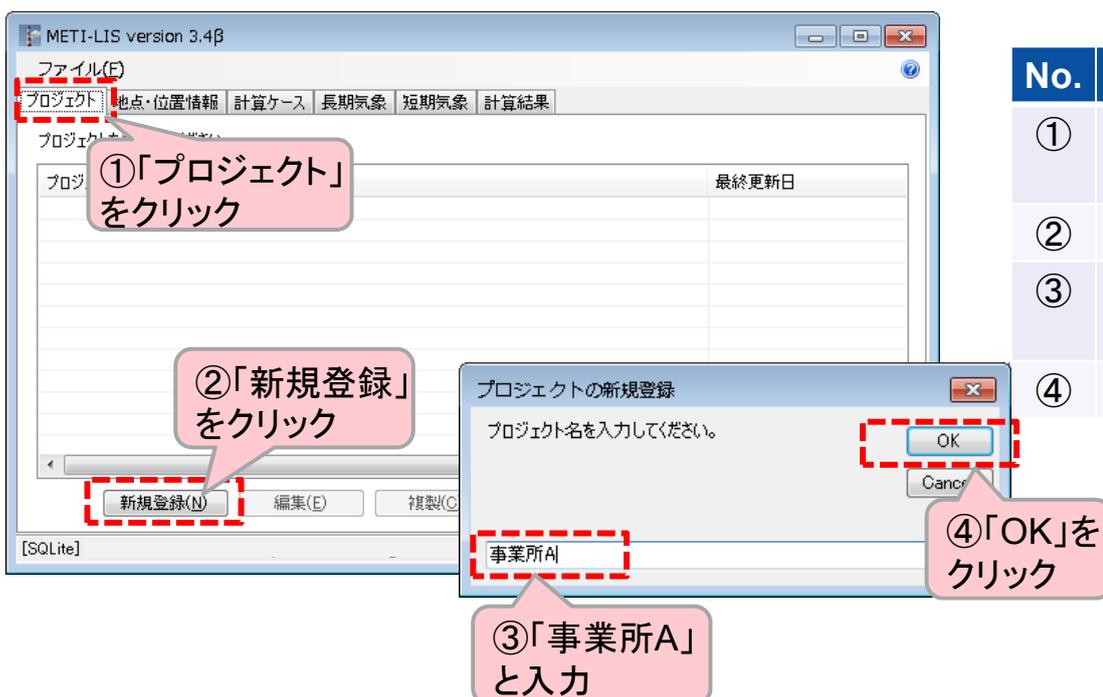


No.	手順
①	「データベースへの接続に成功しました。」を確認
②	「OK」をクリック

10

1. METI-LISの入手・起動

プロジェクトの新規登録

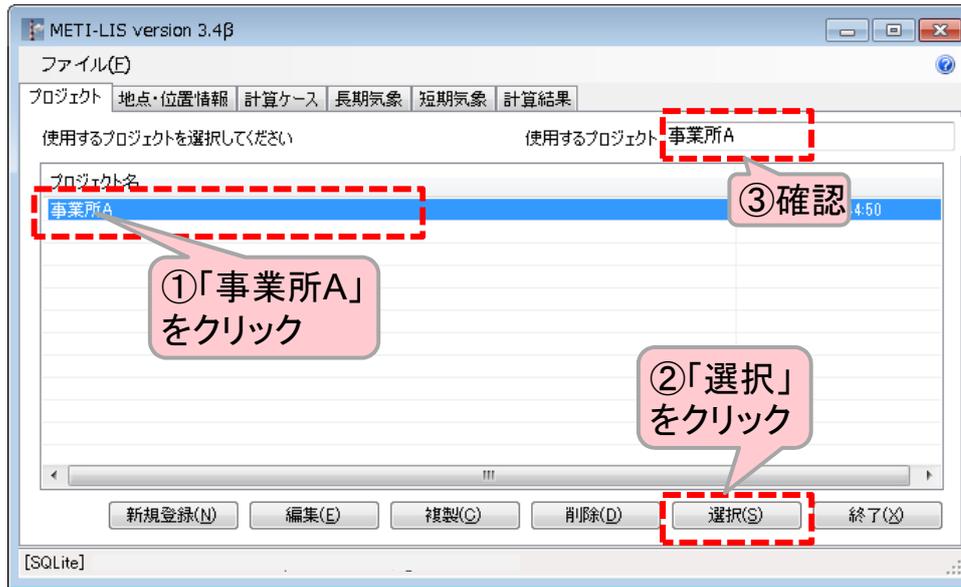


No.	手順
①	「プロジェクト」のタブをクリック
②	「新規登録」をクリック
③	プロジェクト名に「事業所A」と入力
④	「OK」をクリック

11

1. METI-LISの入手・起動

プロジェクトの選択



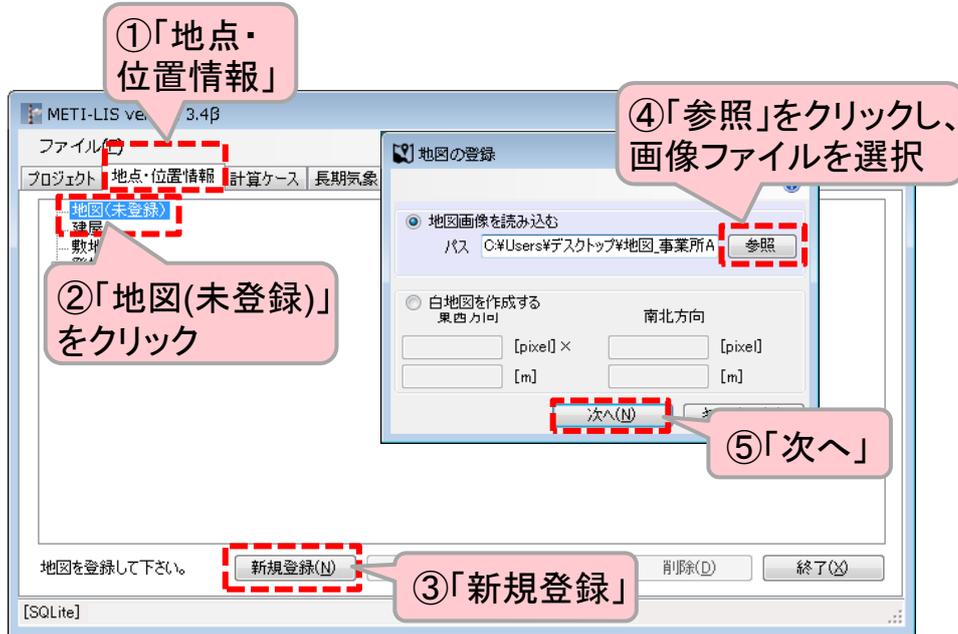
No.	手順
①	プロジェクト名の「事業所A」をクリック
②	「選択」をクリック
③	使用するプロジェクトが「事業所A」となっているか確認

2. 位置情報の設定

1. METI-LISの入手・起動
2. 位置情報の設定
3. 計算ケースの設定
4. シミュレーションの実行
5. シミュレーション結果の表示

2. 位置情報の設定

評価領域である事業所Aの地図をMETI-LISに読込



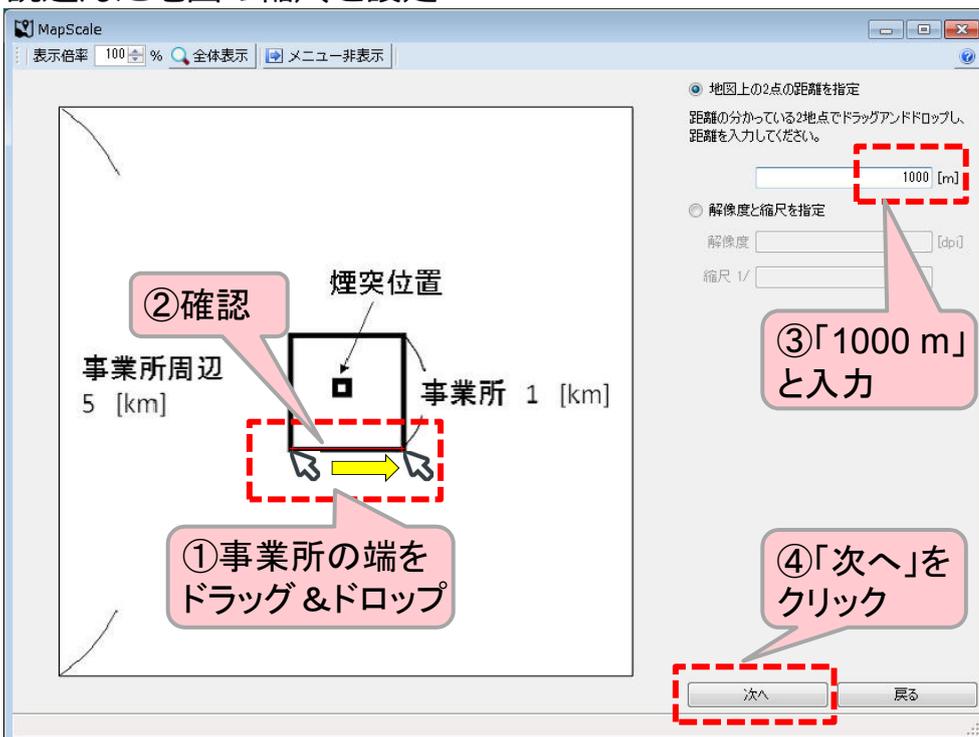
No.	手順
①	「地図・位置情報」のタブをクリック
②	「地図(未登録)」をクリック
③	「新規登録」をクリック
④	「参照」をクリックし、METI-LISに読込む画像ファイルを選択
⑤	「次へ」をクリック

※読込みに時間がかかる場合は、待ちます

14

2. 位置情報の設定

読込んだ地図の縮尺を設定

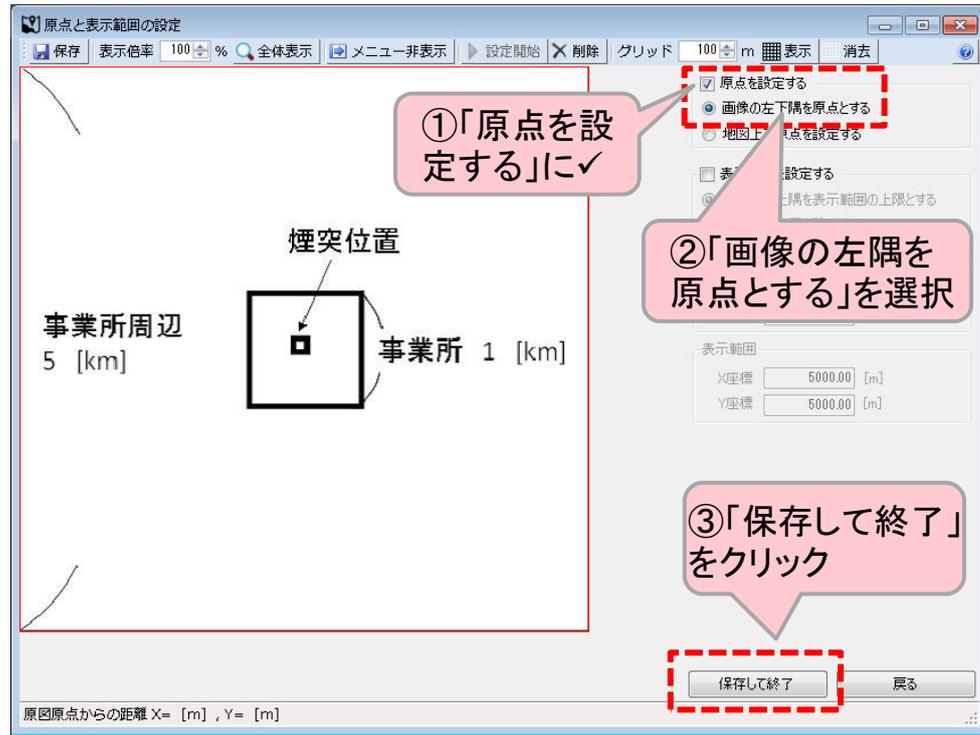


No.	手順
①	事業所の端をドラッグ & ドロップ (クリックしたまま反対側の端まで移動し、離す)
②	事業所の端から端まで赤い線が引かれたことを確認
③	事業所の2点の距離を入力(ここでは1000[m])
④	「次へ」をクリック

15

2. 位置情報の設定

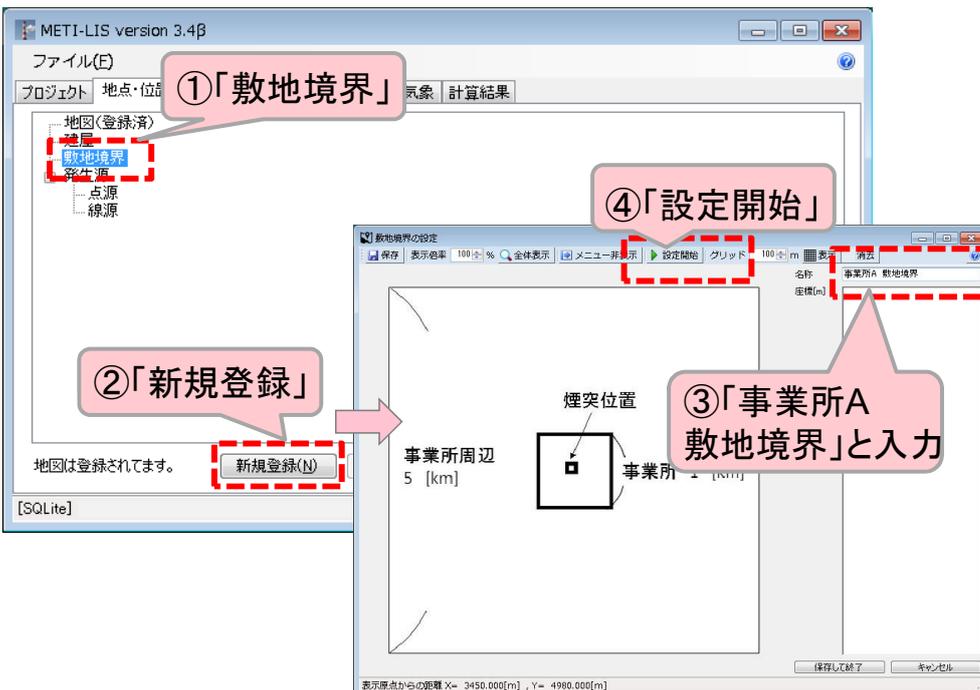
読み込んだ地図の設定を保存



No.	手順
①	「原点を設定する」にチェックを入れる
②	「画像の左下隅を原点とする」を選択
③	「保存して終了」をクリック

2. 位置情報の設定

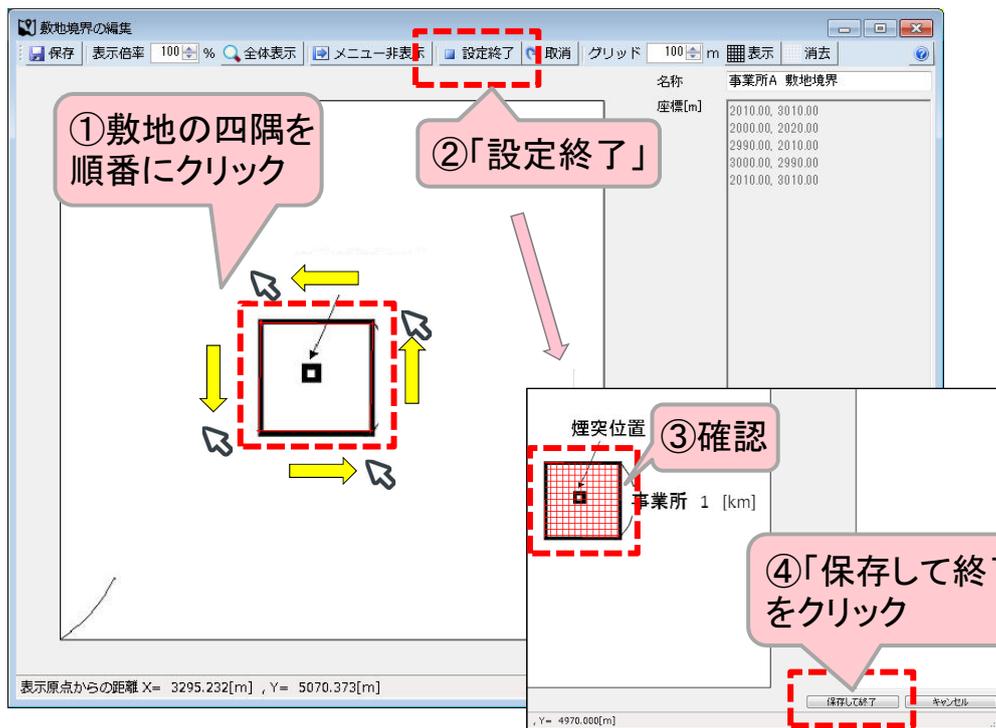
(読み込んだ地図の) 事業所Aの敷地境界を設定



No.	手順
①	「敷地境界」をクリック
②	「新規登録」をクリック
③	名称に「事業所A 敷地境界」と入力
④	「設定開始」をクリック

2. 位置情報の設定

事業所Aの敷地境界を設定

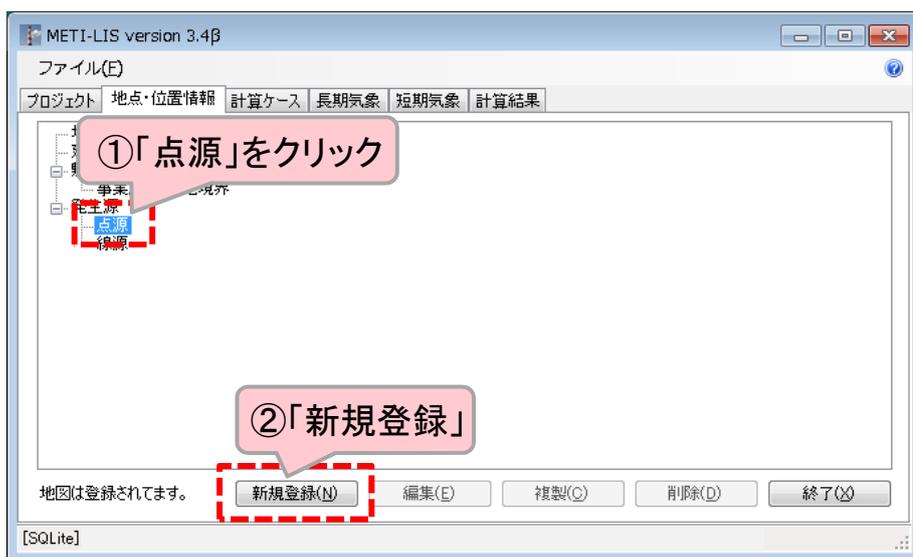


No.	手順
①	敷地の四隅を順番にクリック
②	「設定終了」をクリック
③	事業所Aの敷地が、赤い線で囲われたことを確認
④	「保存して終了」をクリック

18

2. 位置情報の設定

化学物質を排出する発生源（点源）を新規登録



No.	手順
①	「点源」をクリック
②	「新規登録」をクリック

19

2. 位置情報の設定

化学物質を排出する発生源（点源）の高さなどの情報を登録

No.	手順
①	点源名に「煙突」と入力
②	実煙突高「20」mと入力
③	標高「0」mと入力
④	「設定開始」をクリック

20

2. 位置情報の設定

化学物質を排出する発生源（点源）の位置を登録

No.	手順
①	煙突位置をクリック
②	「設定終了」をクリック
③	「保存して終了」をクリック

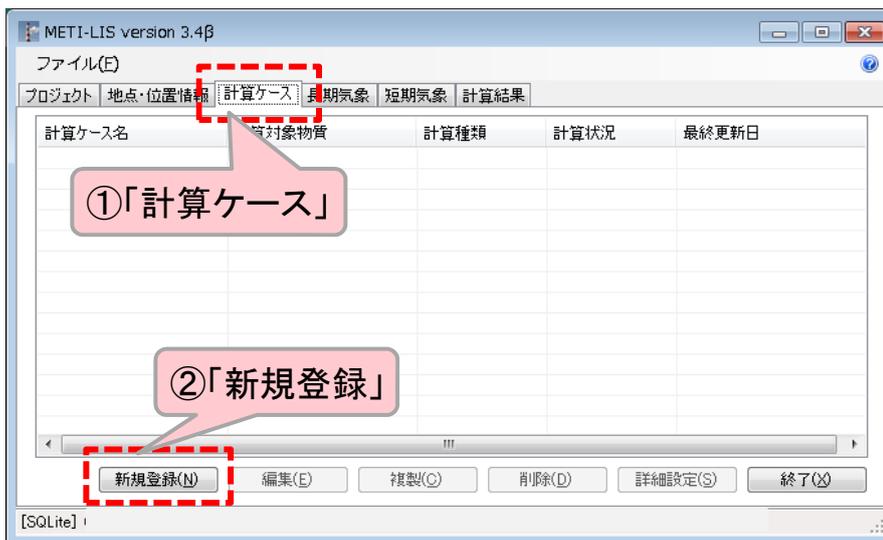
21

3. 計算ケースの設定

1. METI-LISの入手・起動
2. 位置情報の設定
3. 計算ケースの設定
4. シミュレーションの実行
5. シミュレーション結果の表示

3. 計算ケースの設定

計算ケースを新規作成



No.	手順
①	「計算ケース」のタブをクリック
②	「新規登録」をクリック

3. 計算ケースの設定

分子量など対象物質の情報を登録

No.	手順
①	計算ケース名に「トルエン2015年度」と入力
②	物質名に「トルエン」と入力
③	「検索」をクリックし、分子量に「92.1」が入力
④	「ガス状物質」を選択
⑤	「登録」をクリック
⑥	「トルエン」の計算ケースが登録されたことを確認
⑦	「トルエン2015年度」をダブルクリック

3. 計算ケースの設定

ver3.4 新機能

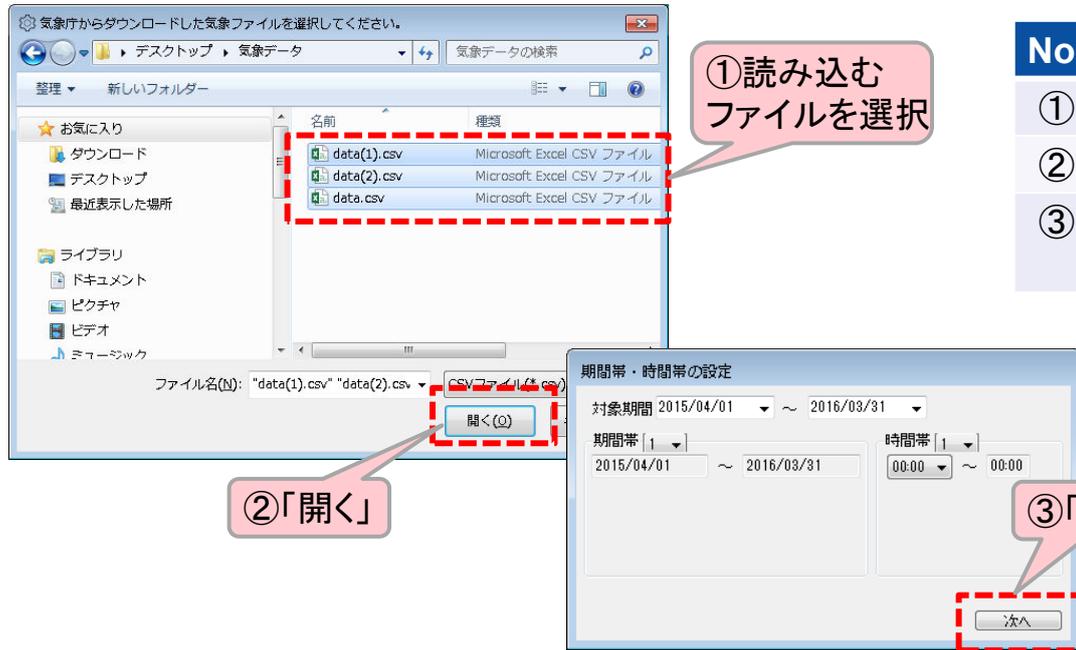
計算期間の気象データを登録

No.	手順
①	「気象」をクリック
②	「新規」をクリック
③	長期気象データ管理名に入手した測定局名(今回は「東京」)を入力
④	風向・風速計高さに入手した数値(今回は「35.3」[m])を入力
⑤	「気象庁からダウンロードしたAMeDASデータ(CSV)」を選択
⑥	「次へ」をクリック

3. 計算ケースの設定

ver3.4 新機能

事前に用意した気象データ（気温、日照率、風向・風速）を選択し、読込

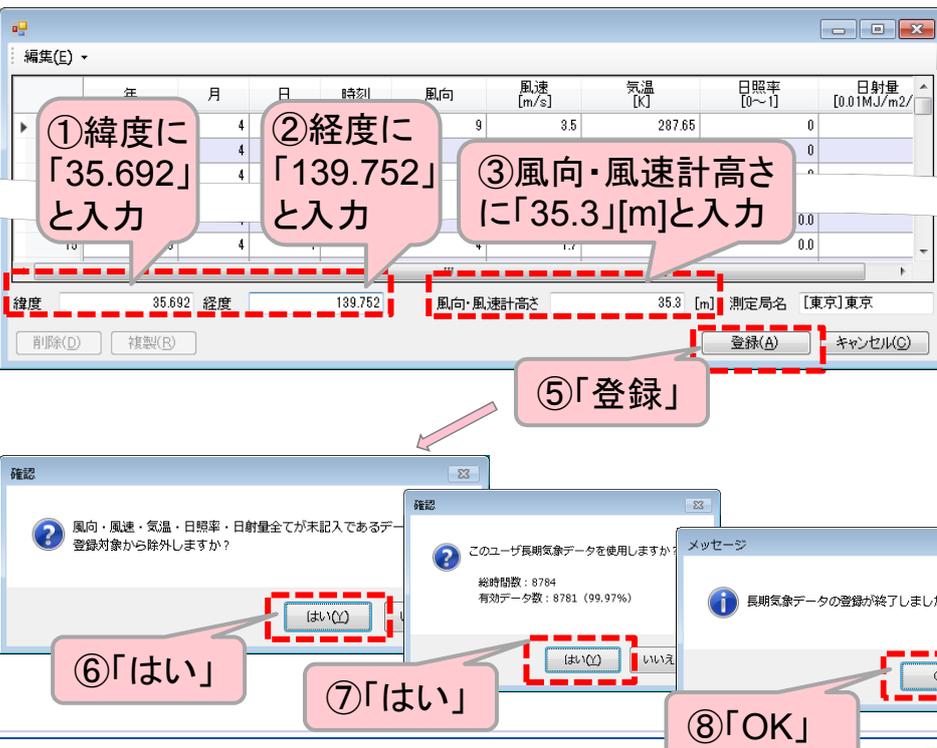


No.	手順
①	読み込むファイルを選択
②	「開く」をクリック
③	対象期間が表示され、「次へ」をクリック

※読み込みに時間がかかる場合は、待ちます

3. 計算ケースの設定

事前に用意した気象データ（観測所の緯度経度、高さ）を入力



No.	手順
①	緯度に入力した数値（今回は「35.692」）を入力
②	経度に入力した数値（「139.752」）を入力
③	風向・風速計高さに入力した数値（「35.3」 m）を入力
④	「登録」をクリック
⑤	全て未記入であるデータは除外しますか？に対し、「はい」をクリック
⑥	このユーザ長期気象データを使用しますか？に対し、「はい」をクリック
⑦	長期気象データの登録が完了しましたに対して、「OK」をクリック

3. 計算ケースの設定

長期気象データの選択

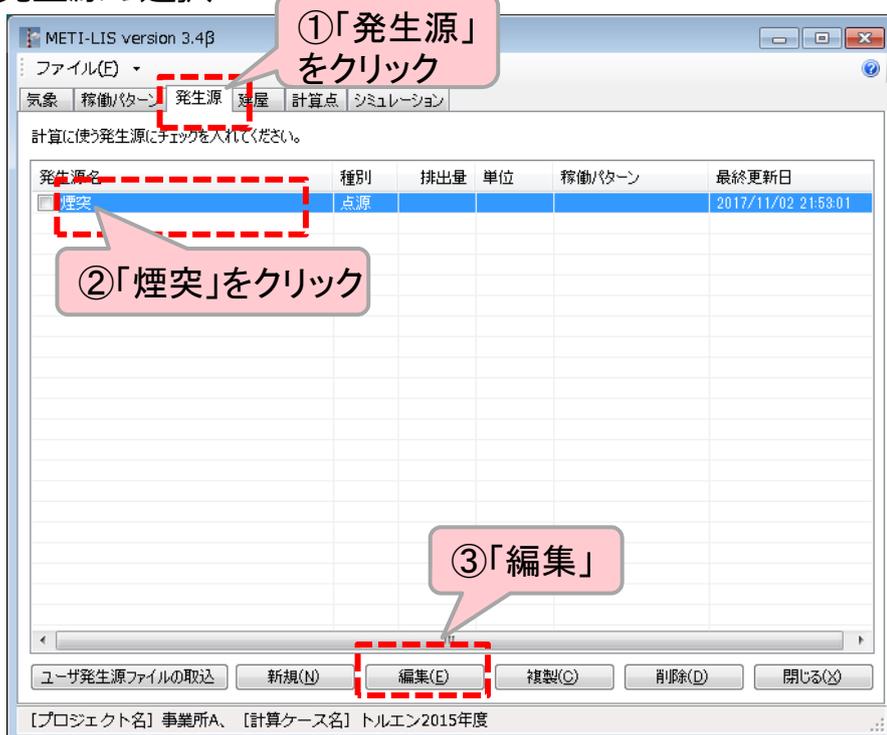


No.	手順
①	「東京」をクリック
②	「選択」をクリック
③	「東京」が選択されたことを確認

28

3. 計算ケースの設定

発生源の選択

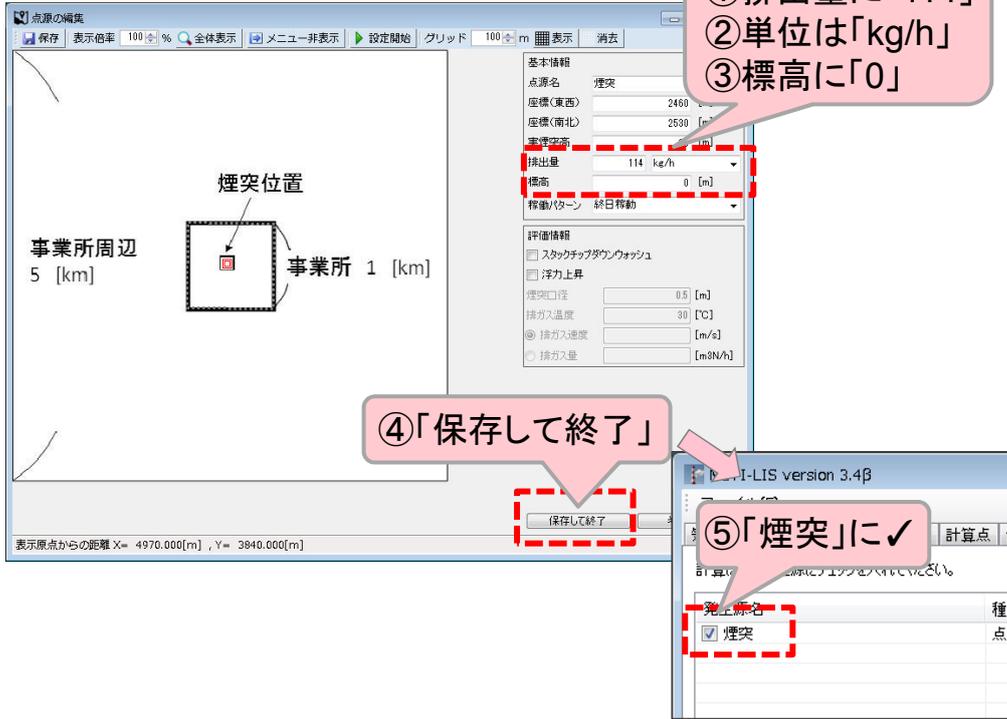


No.	手順
①	「発生源」のタブをクリック
②	「煙突」をクリック
③	「編集」をクリック

29

3. 計算ケースの設定

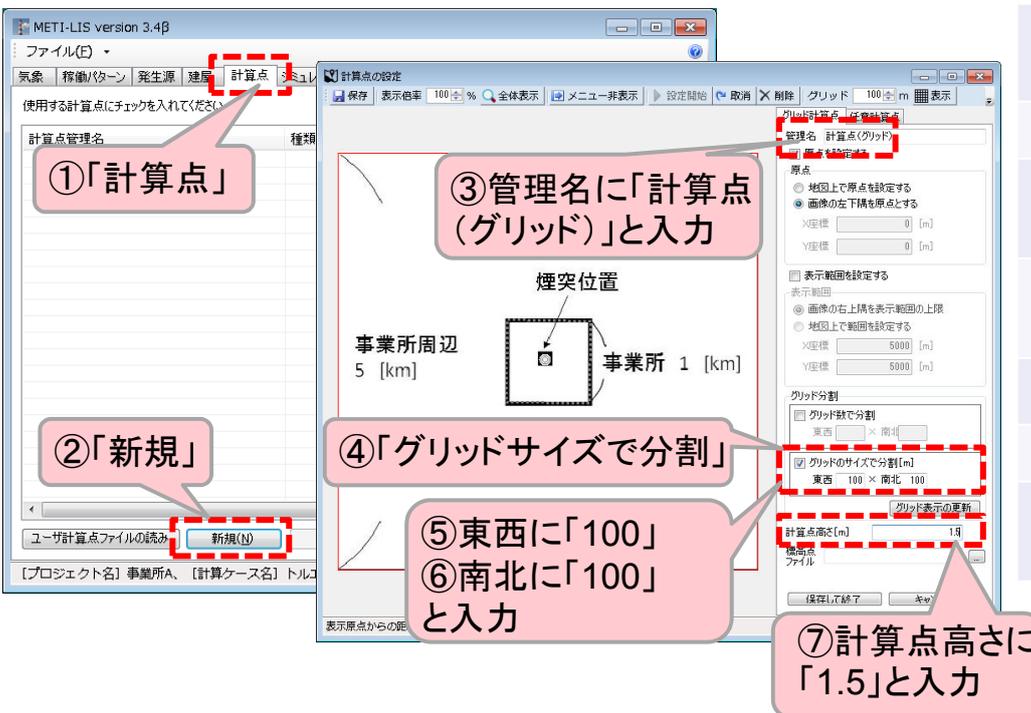
排出量の登録



No.	手順
①	排出量を入力(今回は「114」)
②	単位は「kg/h」を選択
③	標高を入力(今回は「0」[m])
④	「保存して終了」をクリック
⑤	「煙突」にチェック

3. 計算ケースの設定

計算点の新規登録



No.	手順
①	「計算点」のタブをクリック
②	「新規」をクリック
③	管理名に「計算点(グリッド)」と入力
④	「グリッドのサイズで分割」に✓を入れる
⑤	東西に「100」を入力
⑥	南北に「100」を入力
⑦	計算点高さに「1.5」を入力

→ スライド32へ

3. 計算ケースの設定

計算点の間隔の設定

①「グリッド表示の更新」

②確認

③「保存して終了」

④「計算点(グリッド)」に✓

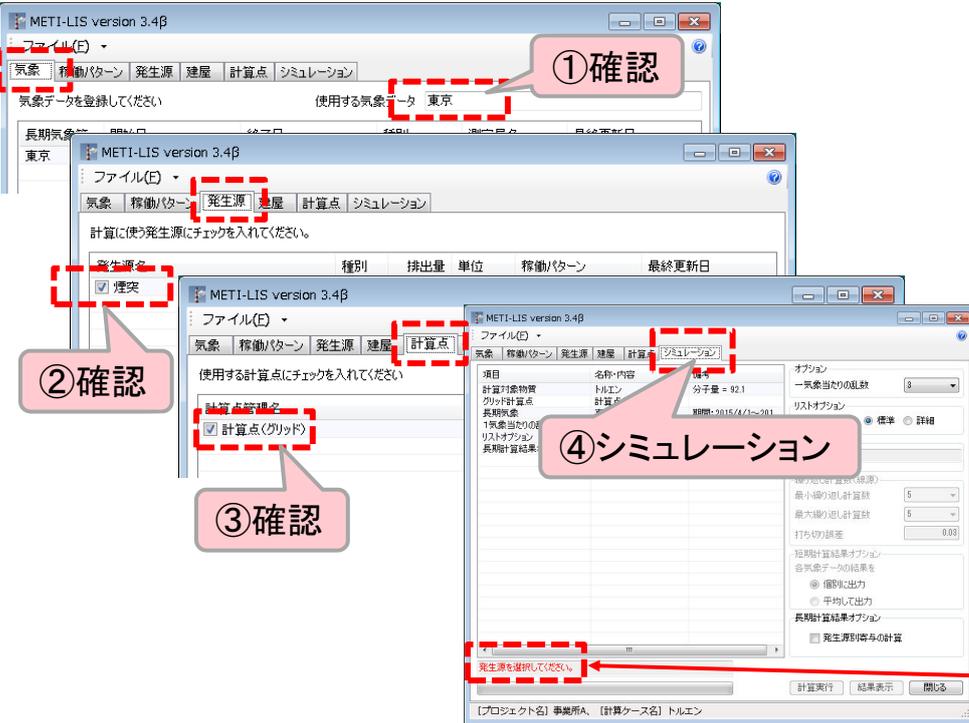
No.	手順
①	「グリッド表示の更新」をクリック
②	画面にグリッドが表示されたことを確認
③	「保存して終了」をクリック
④	計算点管理名の「計算点(グリッド)」に✓を入れる

4. シミュレーションの実行

1. METI-LISの入手・起動
2. 位置情報の設定
3. 計算ケースの設定
4. シミュレーションの実行
5. シミュレーション結果の表示

4. シミュレーションの実行

シミュレーションの実行

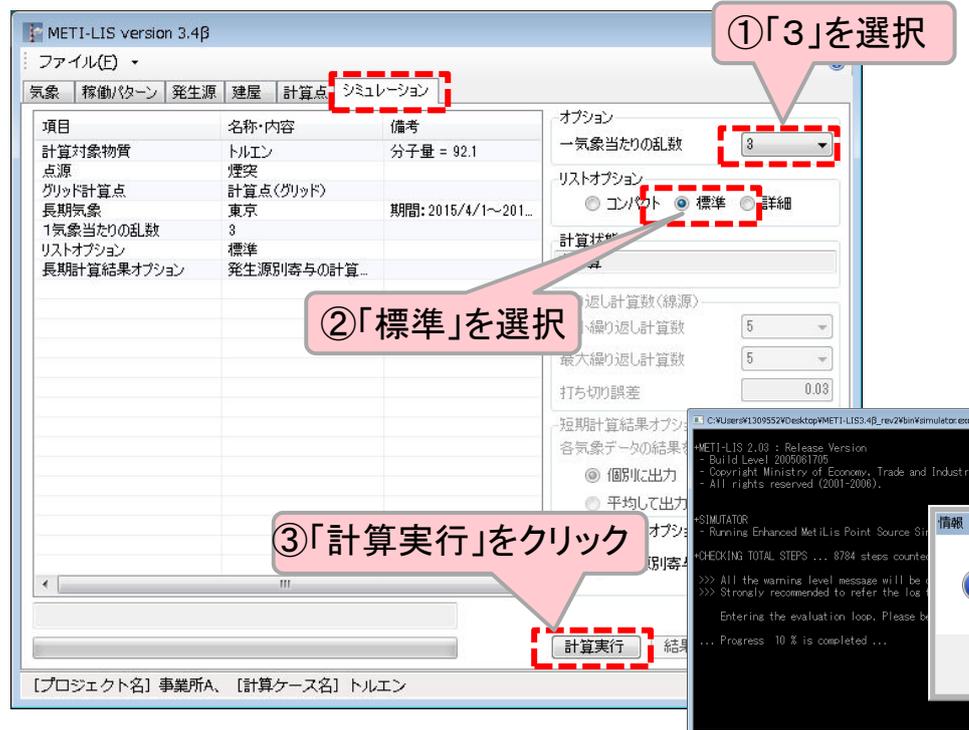


No.	手順
①	使用する気象データが選択されているか確認
②	発生源が選択されているか確認
③	計算点を選択されているか確認
④	「シミュレーション」のタブをクリック

※計算に必要な情報が選択されていない場合エラーが出ます。

4. シミュレーションの実行

シミュレーションの実行



No.	手順
①	乱数は「3」を選択
②	リストオプションは「標準」を選択
③	「計算実行」をクリック ※計算完了まで待つ
④	「OK」を選択

スライド37へ

5. シミュレーション結果の表示

1. METI-LISの入手・起動
2. 位置情報の設定
3. 計算ケースの設定
4. シミュレーションの実行
5. シミュレーション結果の表示

36

Copyright(C)2007 Mizuho Information & Research Institute Inc. All Rights Reserved

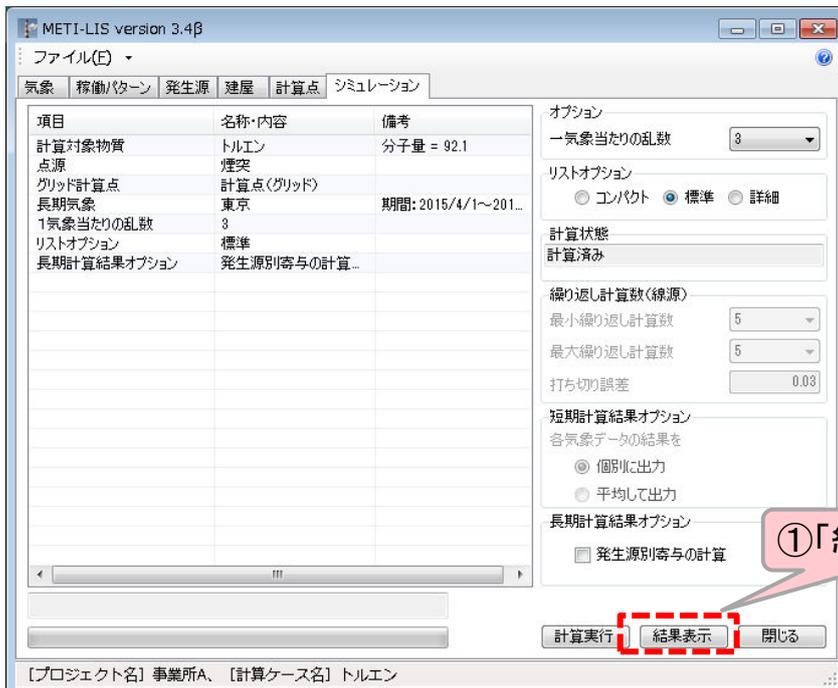
MIZUHO

Mizuho Information & Research Institute

One MIZUHO

5. シミュレーション結果の表示

計算結果の表示



No. 手順

- ① 結果表示をクリック

37

Copyright(C)2007 Mizuho Information & Research Institute Inc. All Rights Reserved

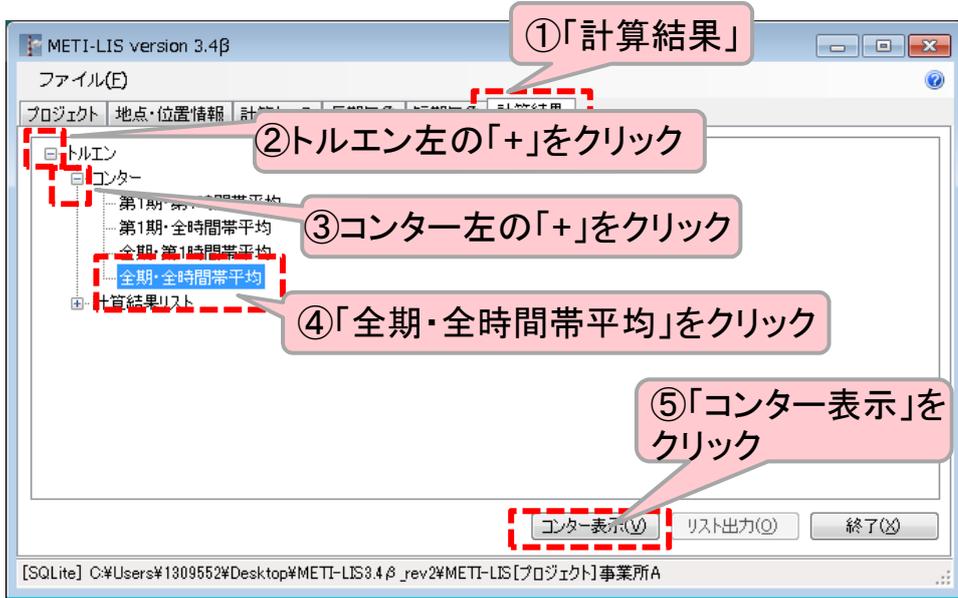
MIZUHO

Mizuho Information & Research Institute

One MIZUHO

5. シミュレーション結果の表示

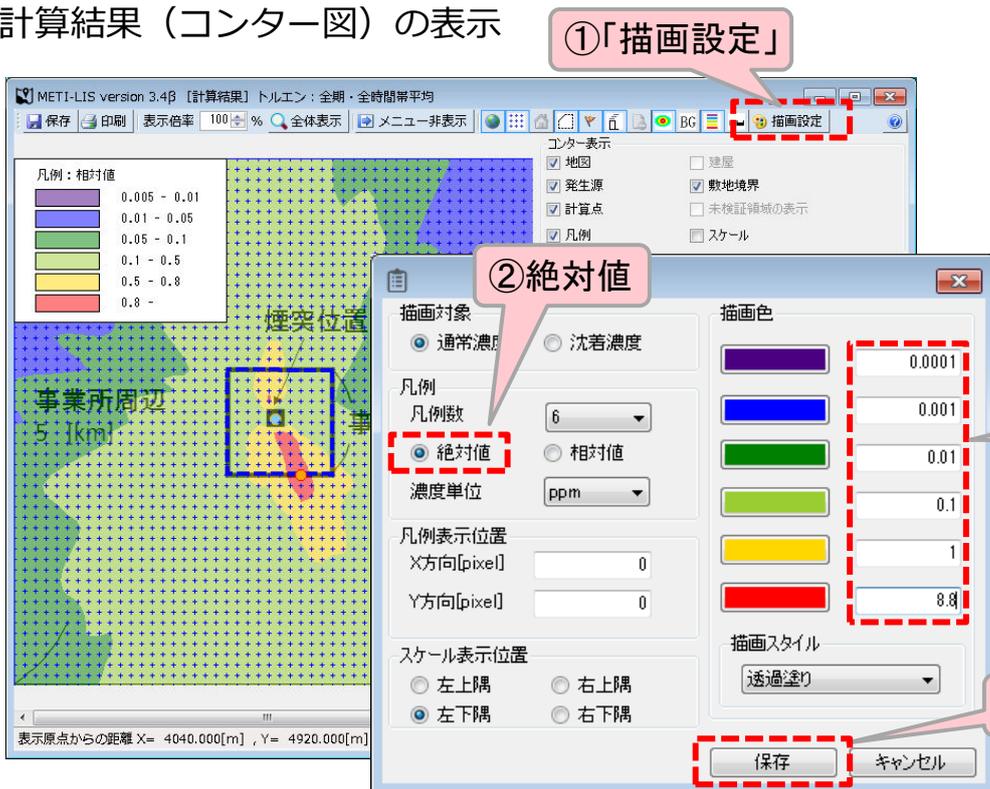
計算結果の表示



No.	手順
①	「計算結果」のタブをクリック
②	トルエンの左に記載されている「+」をクリック
③	コンターの左に記載されている「+」をクリック
④	「全期・全時間帯平均」をクリック
⑤	「コンター表示」をクリック

5. シミュレーション結果の表示

計算結果（コンター図）の表示



No.	手順
①	「描画設定」をクリック
②	「絶対値」を選択
③	濃度区分を設定
④	「保存」をクリック

濃度に対して色を割り当てます。例えば、赤色に評価基準値割当てると、赤い部分がリスク懸念箇所となり視覚的に把握できます。

5. シミュレーション結果の表示

最大濃度の表示

①「計算点」の✓を外す

②「敷地境界」の✓を入れる

③「敷地境界」の✓を外す

No.	手順
①	「計算点」のチェックを外す
②	事業所敷地内を含む最大濃度を表示するときは、「敷地境界」のチェックを入れる。
③	事業所外の最大濃度を表示するときは、「敷地境界」のチェックを外す。

(参考)METI-LIS使用に関する参考資料

【参考資料】

- METI-LIS 取扱説明書取扱説明書 (METI-LIS Ver.3.3.1)
<http://www.jemai.or.jp/tech/meti-lis/dd4ht300000008b5-att/a1503896250963.pdf>
- 有害大気汚染物質に係る発生源周辺における環境影響予測手法マニュアル Ver.3.02
 ※本マニュアルはVer.3.3においても適用可能
<http://www.jemai.or.jp/tech/meti-lis/dd4ht300000008b5-att/a1498700929138.pdf>



手順書で紹介しているMETI-LISの操作方法は、「METI-LIS 取扱説明書」に更に詳細な内容が記載されています。

METI-LISの操作方法の理解促進を目的に、「METI-LIS 取扱説明書」に記載されている動作について動画を作成の上、平成30年4月以降に公開予定です。