

チュートリアル_229.01 (2.0)

VirtualLab™ におけるデータベース インターフェースの活用

著者: Christian Hellmann & Torsten Schöning (LightTrans)

関連チュートリアル: [337.01](#) (Introduction to the Data Array Import Wizard)

必須ツールボックス: VirtualLab™ 5.5.0以降 – Starter Toolbox, Grating Toolbox
Laser Resonator Toolbox

License: [CC-BY-SA 3.0](#)



データベース・インターフェースの概要

- VirtualLab™ では、光学系のシミュレーション内のデータベース・インターフェースの解析を加える事が可能です
- データベース・インターフェースは、測定データの評価に活用する事が可能です
- VirtualLab™には、2つの異なるタイプのデータベース・インターフェースがあります：
 - Sampled Interface
 - Transition Point List Interface

Sampled Interface

Sampled Interfaceの概要

- Sampled Interface は、インターフェースとして活用可能な等間隔なデータセットです
- Sampled Interface は、1Dまたは 2Dの測定データとして活用する事が可能です
- Sampled interface では、データポイントの解釈として、複数のインターポレーション手法を活用可能です
- Sampled Interface にて量子化(位相分布のレベル化)、スケーリングピクセレーションが可能です。これら全てのインターフェースは VirtualLab™ にて活用可能です。

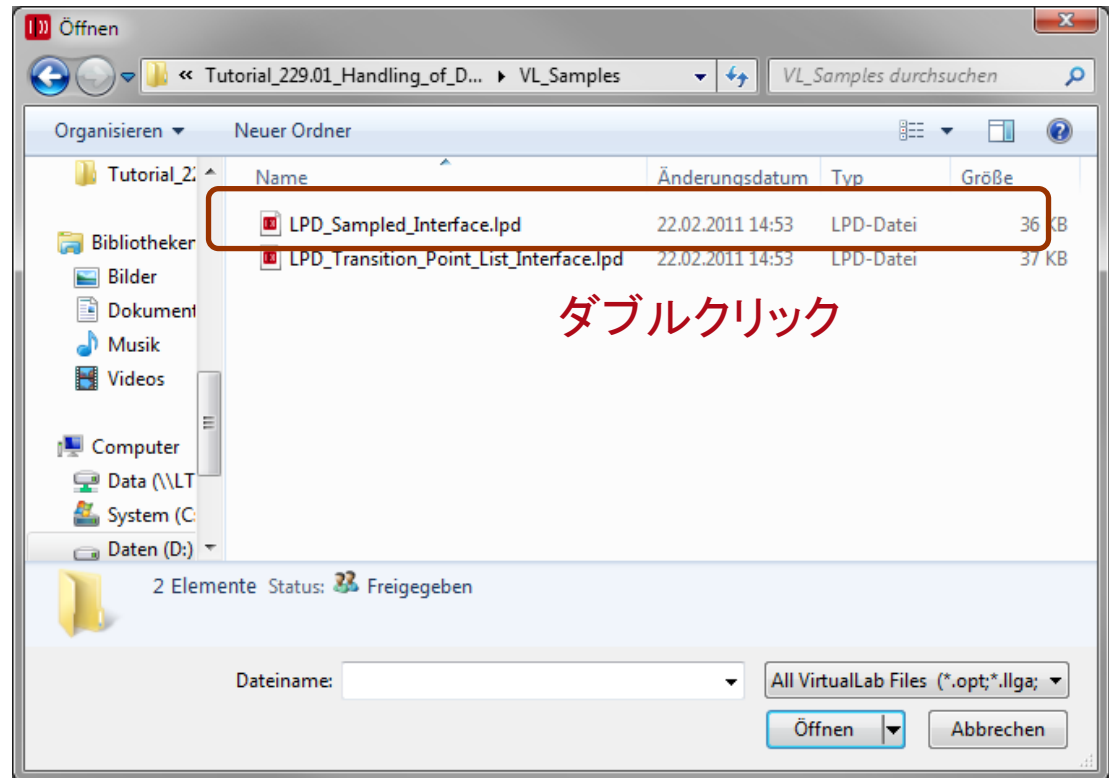
IMPORT DATA

Sampled Interface – サンプルファイル

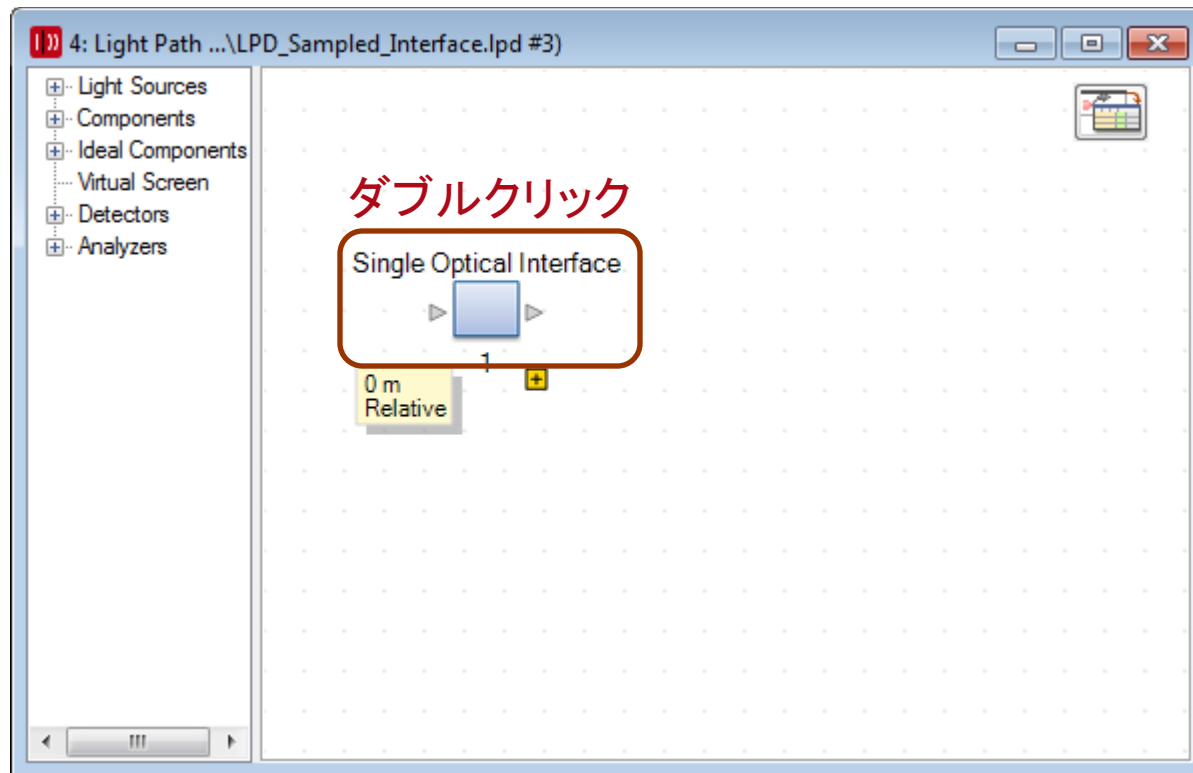
クリック



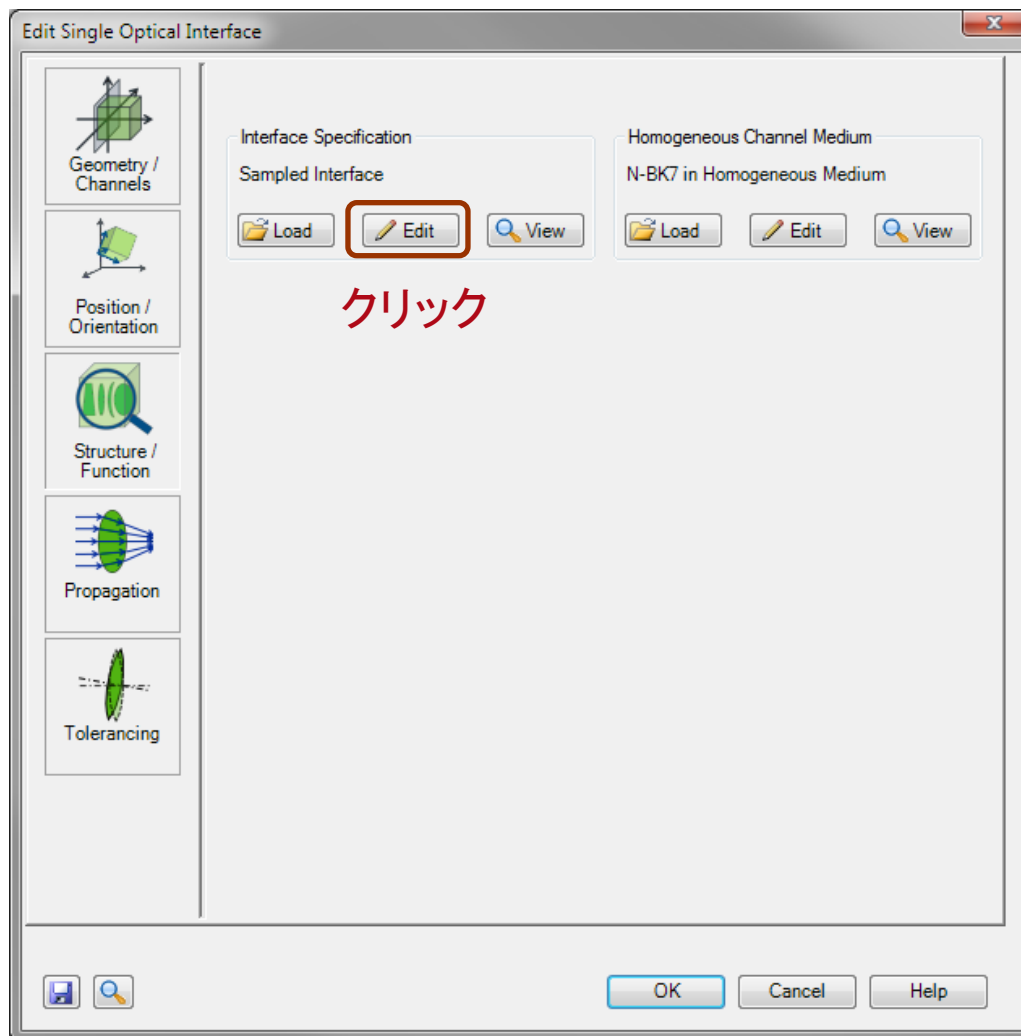
つづく



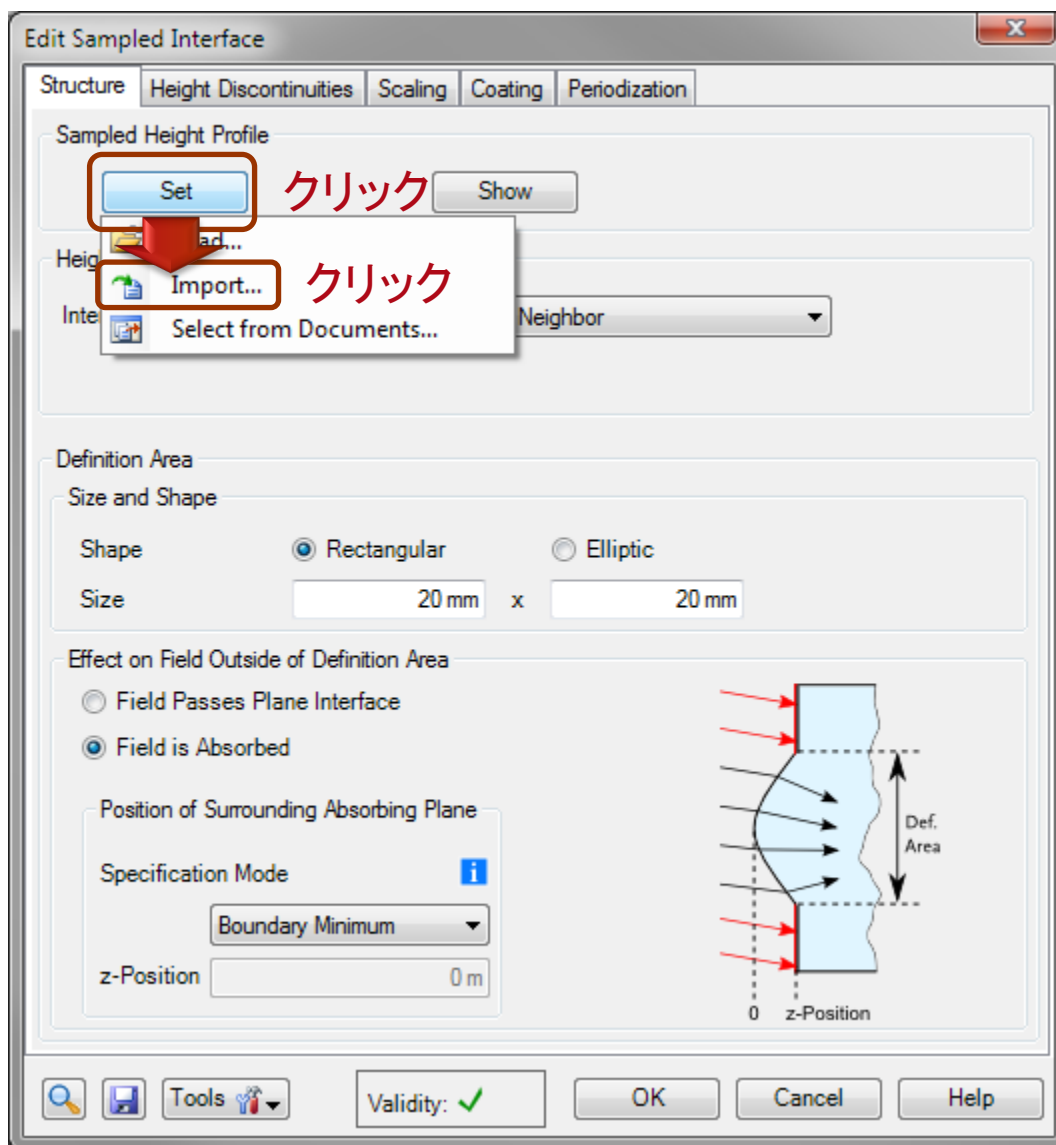
Sampled Interface – サンプルファイル



Single Optical Interfaceの編集ダイアログ



Sampled Interfaceの編集ダイアログ



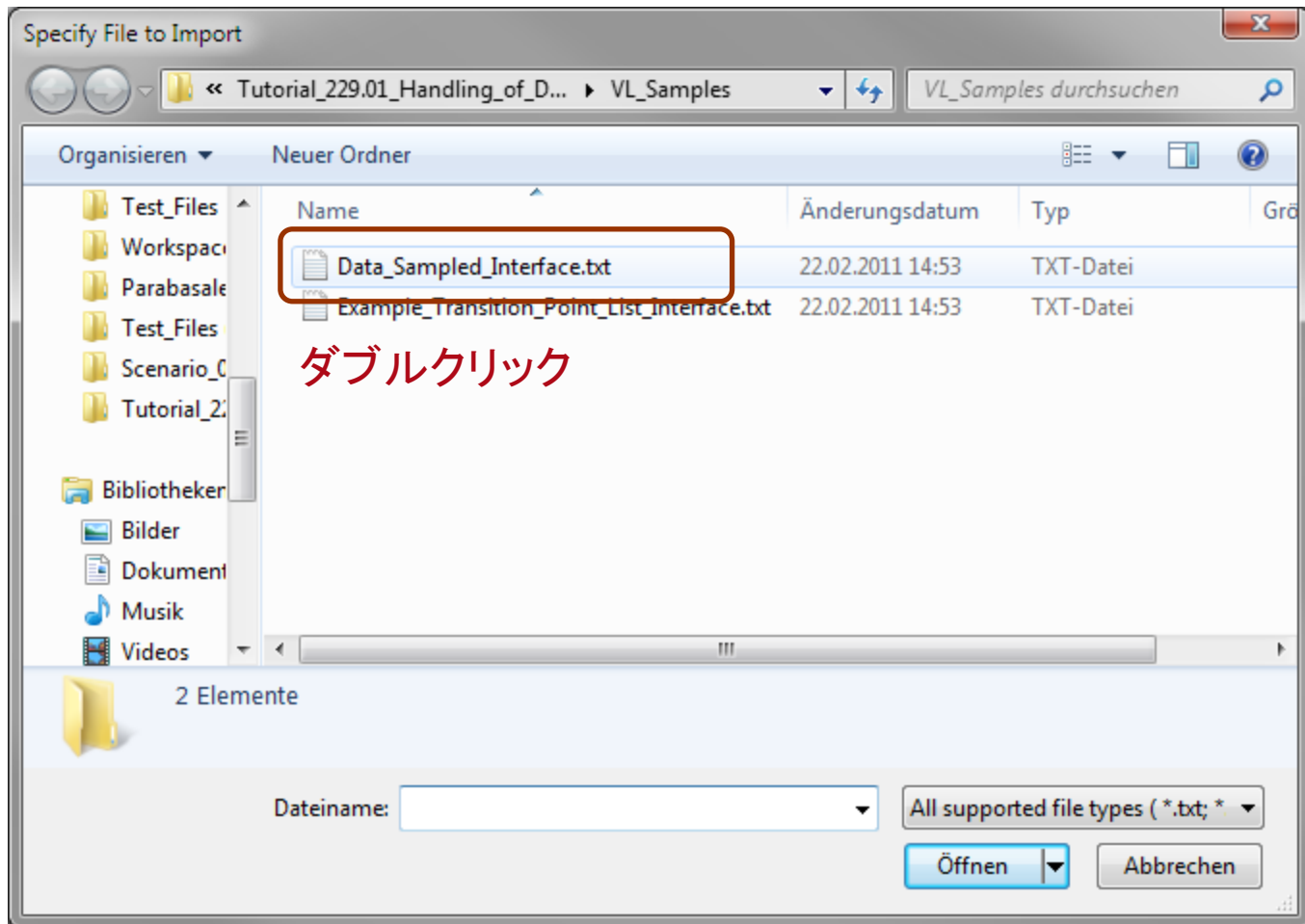
つづく



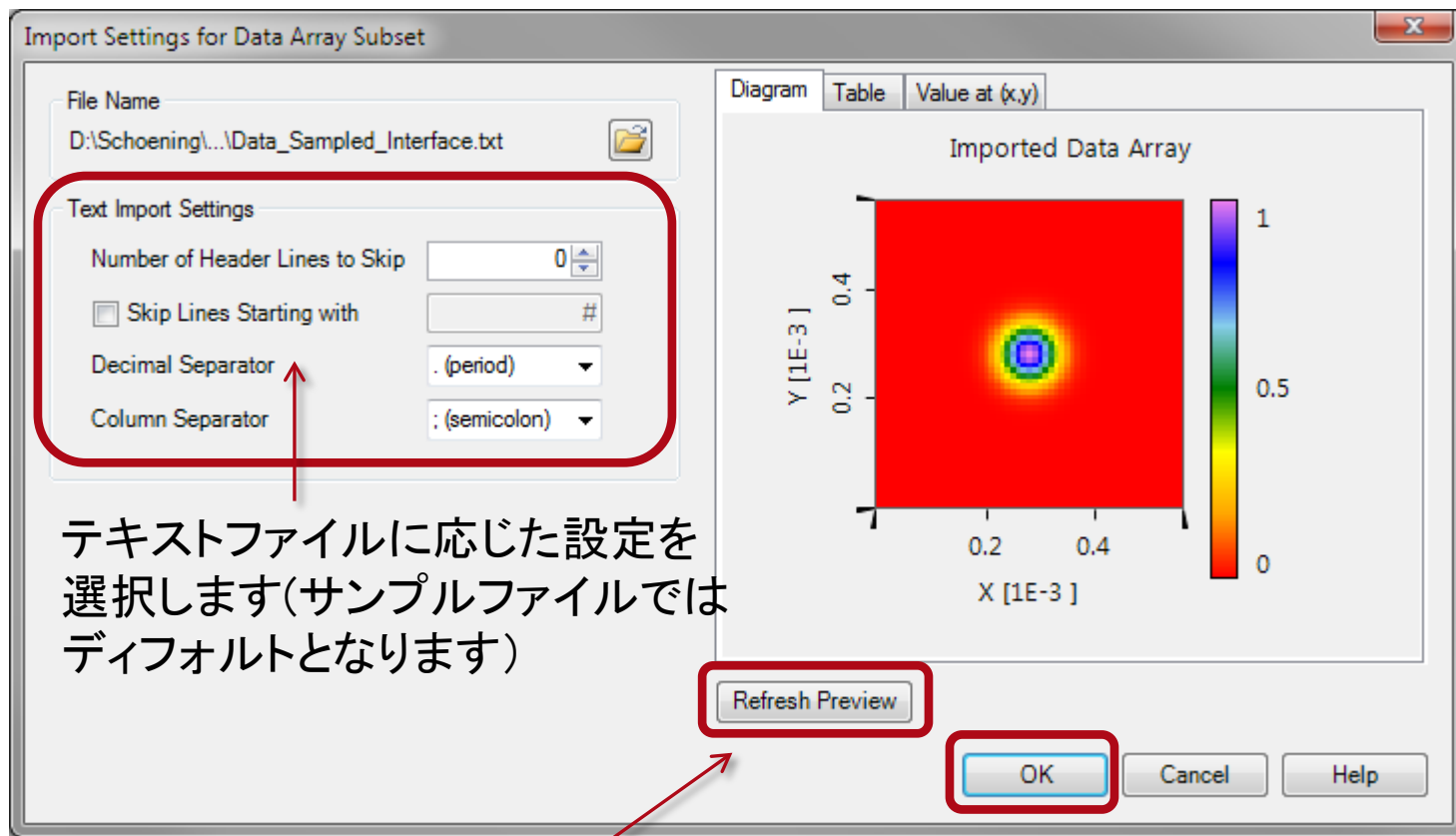
測定データのインポート 1



測定データのインポート 2



測定データのインポート 3



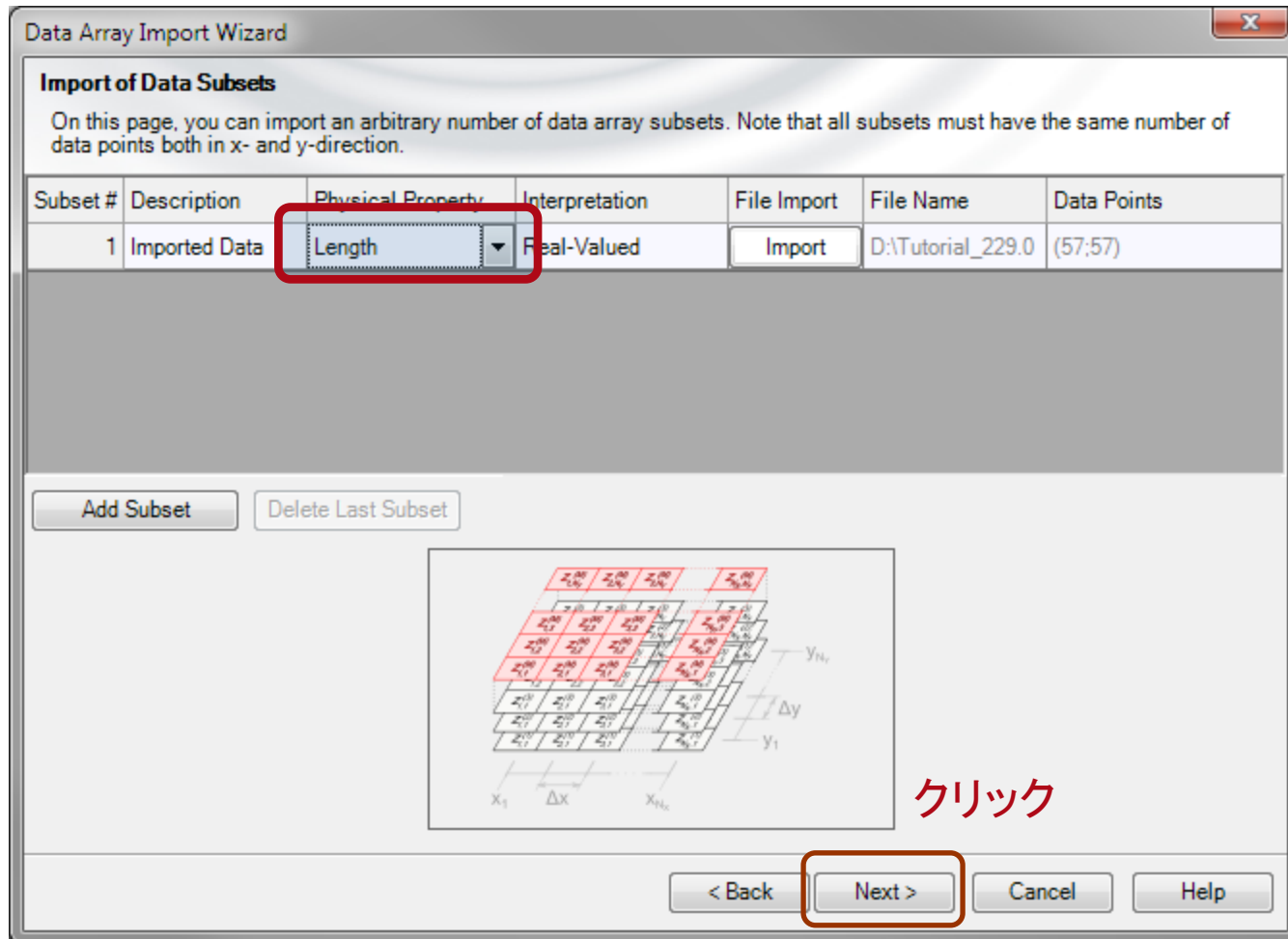
テキストファイルに応じた設定を選択します(サンプルファイルではデフォルトとなります)

クリックし、プレビューを確認します。
データのインポートが可能かチェックします

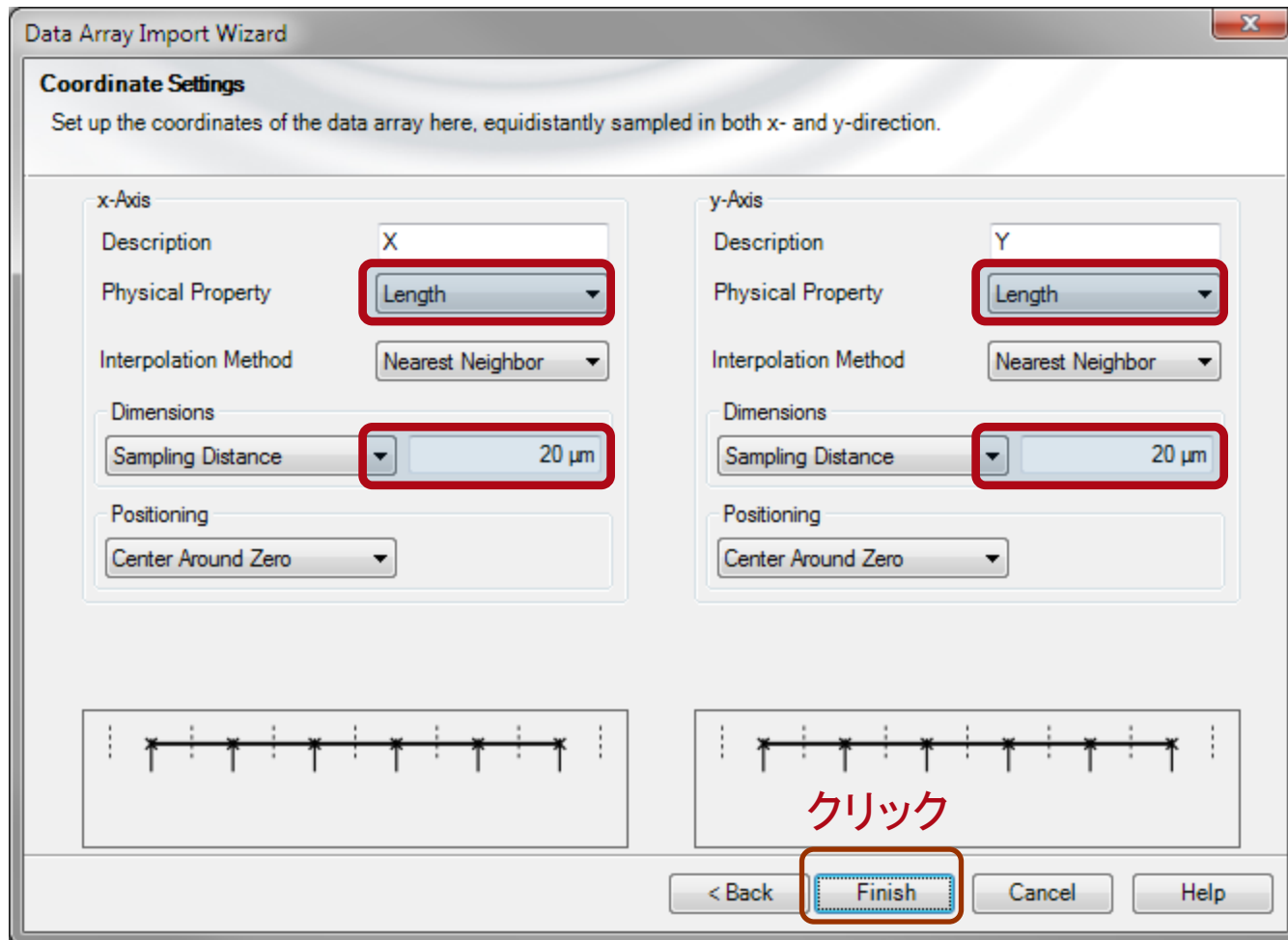
クリック



測定データのインポート 4

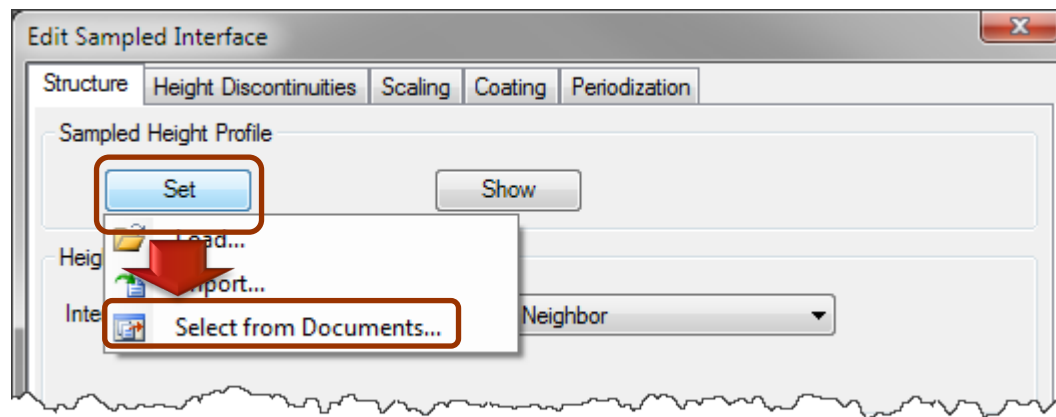


測定データのインポート 5



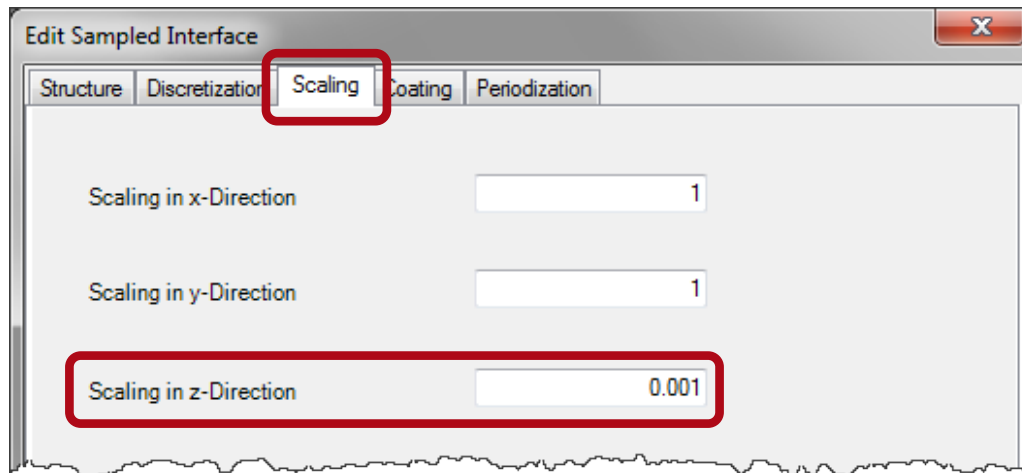
制限

- インポートされたデータアレーは下記の制限を満たす必要があります：
 - 実値、等間隔サンプルサブセットは一つのみ
 - コーディネートはユニット長である必要があります
 - データはユニット長を持つ必要があります
- 上記に相当しない場合、インポートされたデータアレーは、分離されたドキュメントとして表示され、これに従い変更が可能です
- 変更されたデータアレーは、下記にて設定可能です

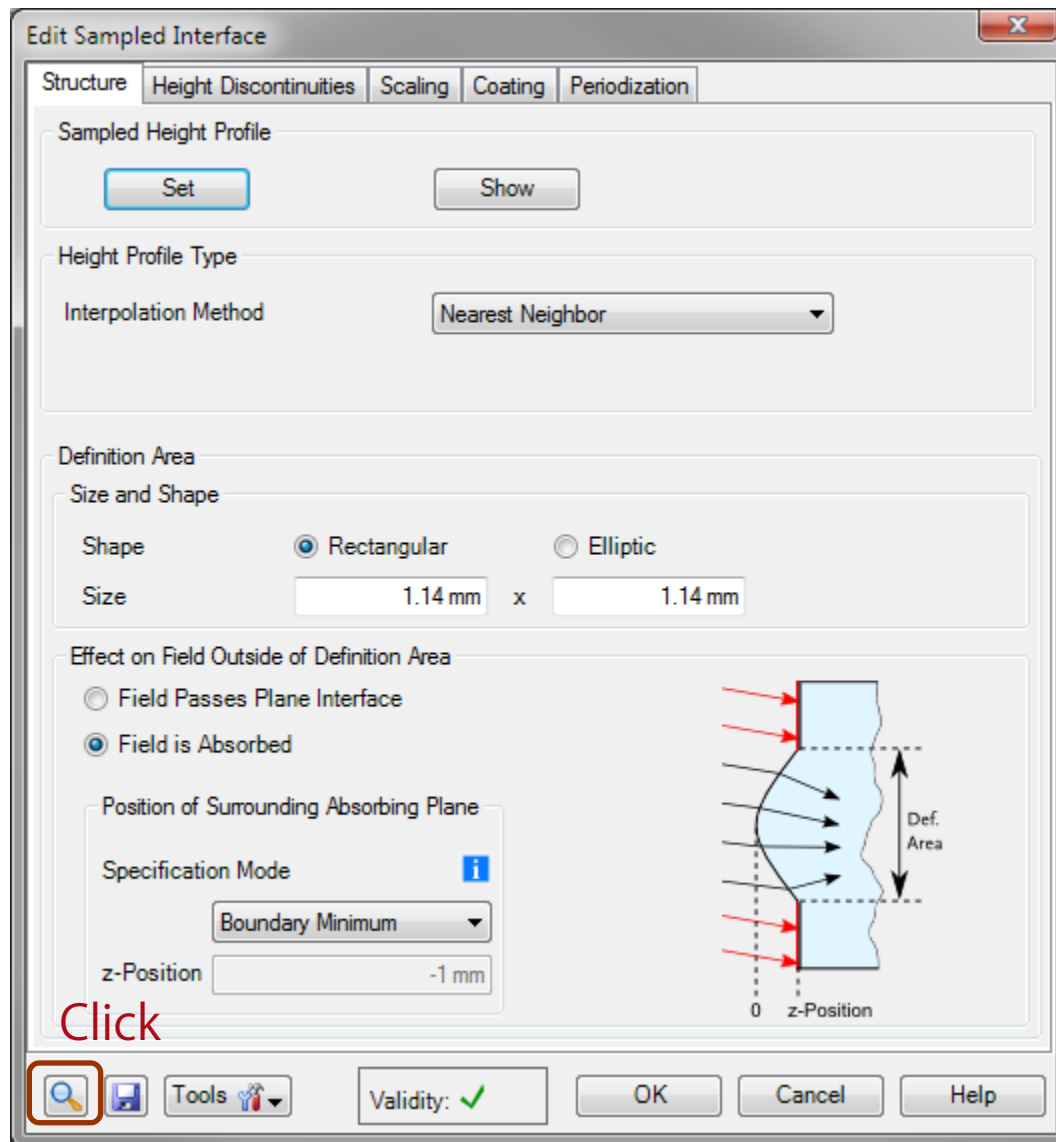


高さデータのスケール

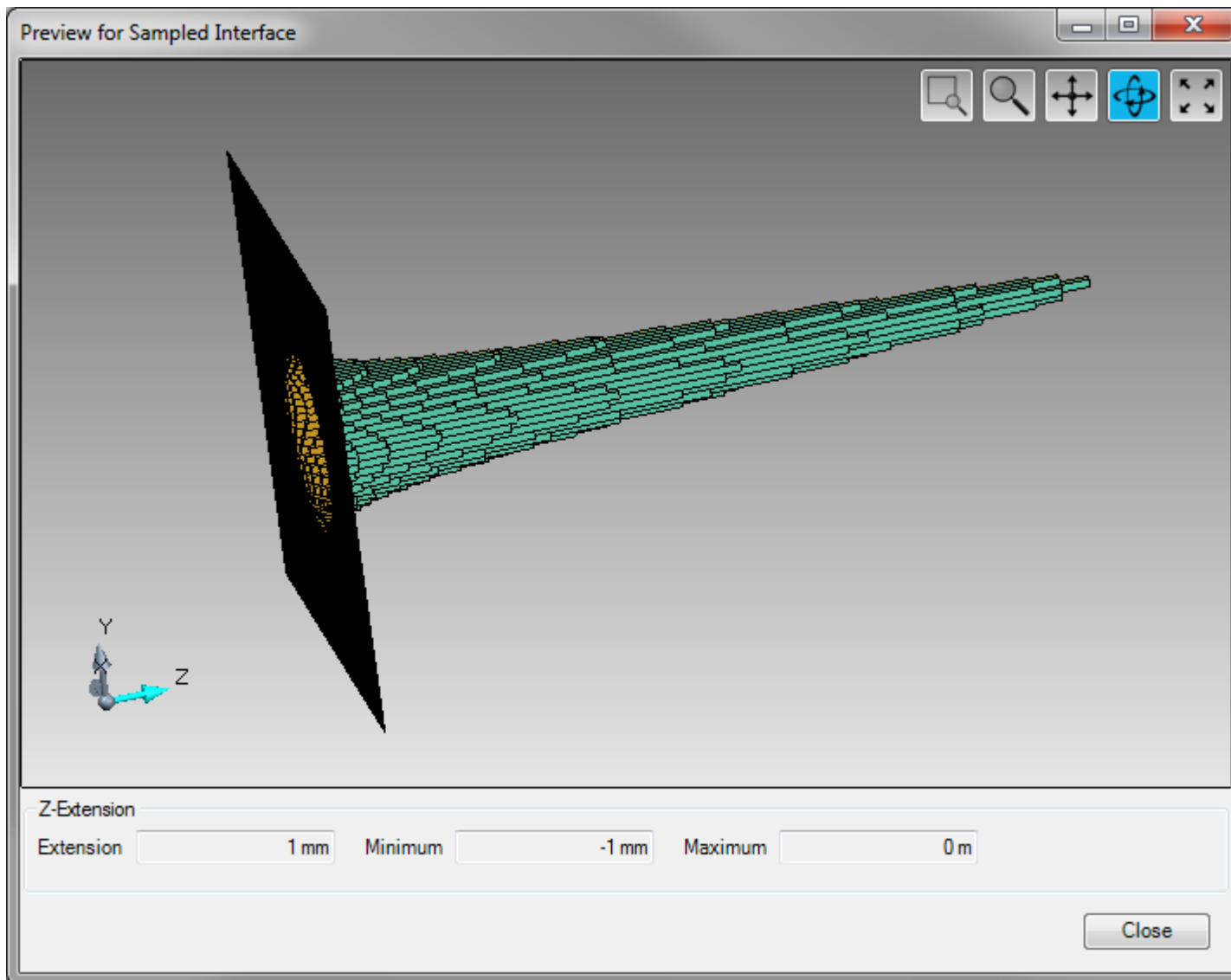
- VIRTUALLAB™ では、高さ情報の単位は、“メートル”としております。これで都合が悪い場合、スケールを変更する事が可能です。ここでのサンプルファイルでは、単位をミリメートルとしております。



Sampled Interfaceの編集ダイアログ



Sampled Interfaceの3D表示

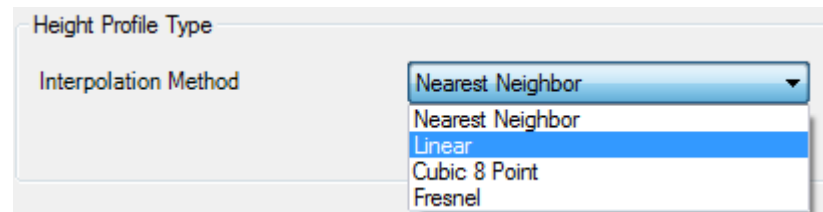


高さ情報のインターポレーション

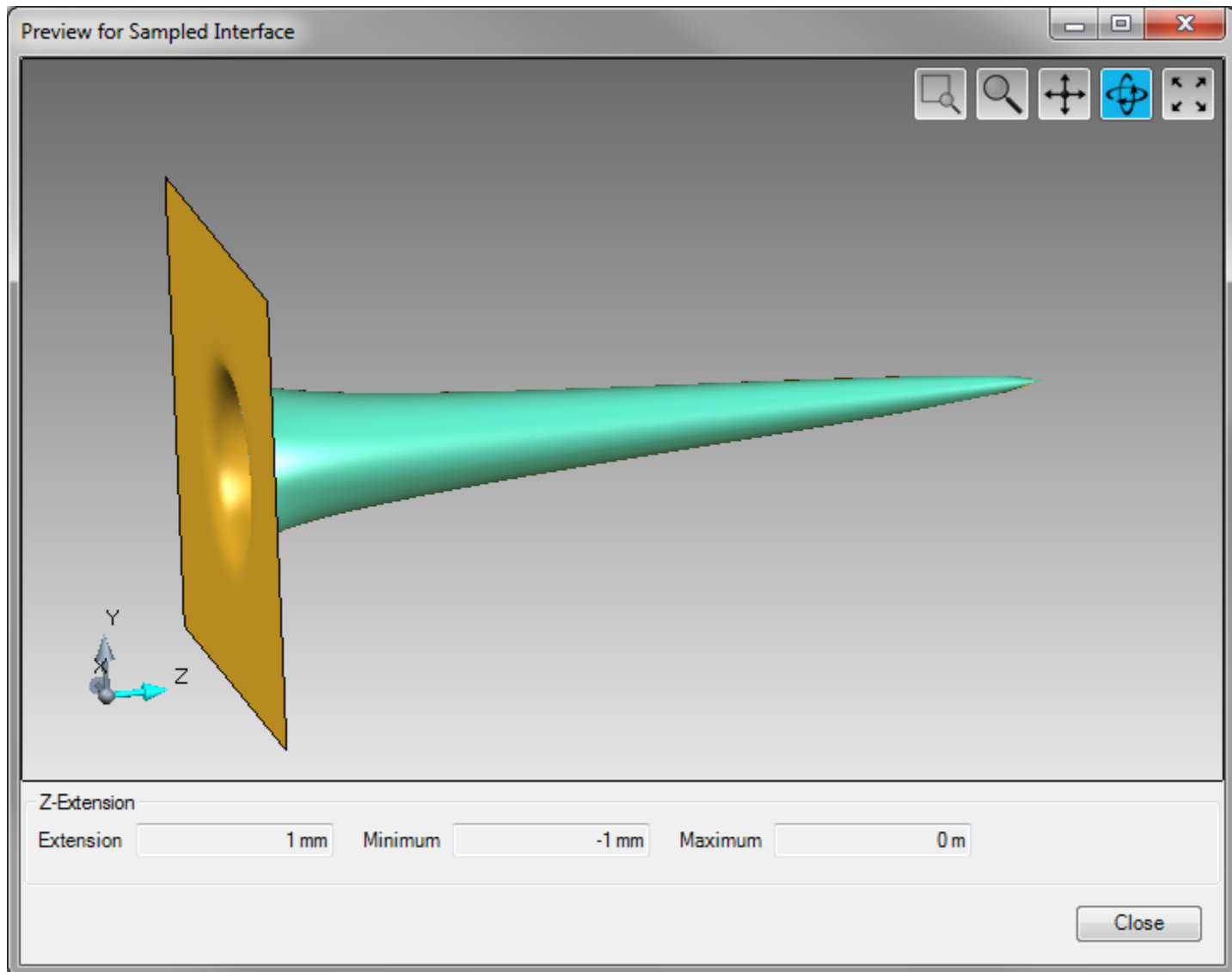
Sampled Interfaceのインターポレーションタイプ

- Sampled Interface には、いくつかのインターポレーション法があります：
 - Nearest Neighbor
 - Linear
 - Cubic 8 Point
 - Fresnel (フレネルゾーンを含むデータに対応、従って全体の高さ情報はユーザーにて設定されます)

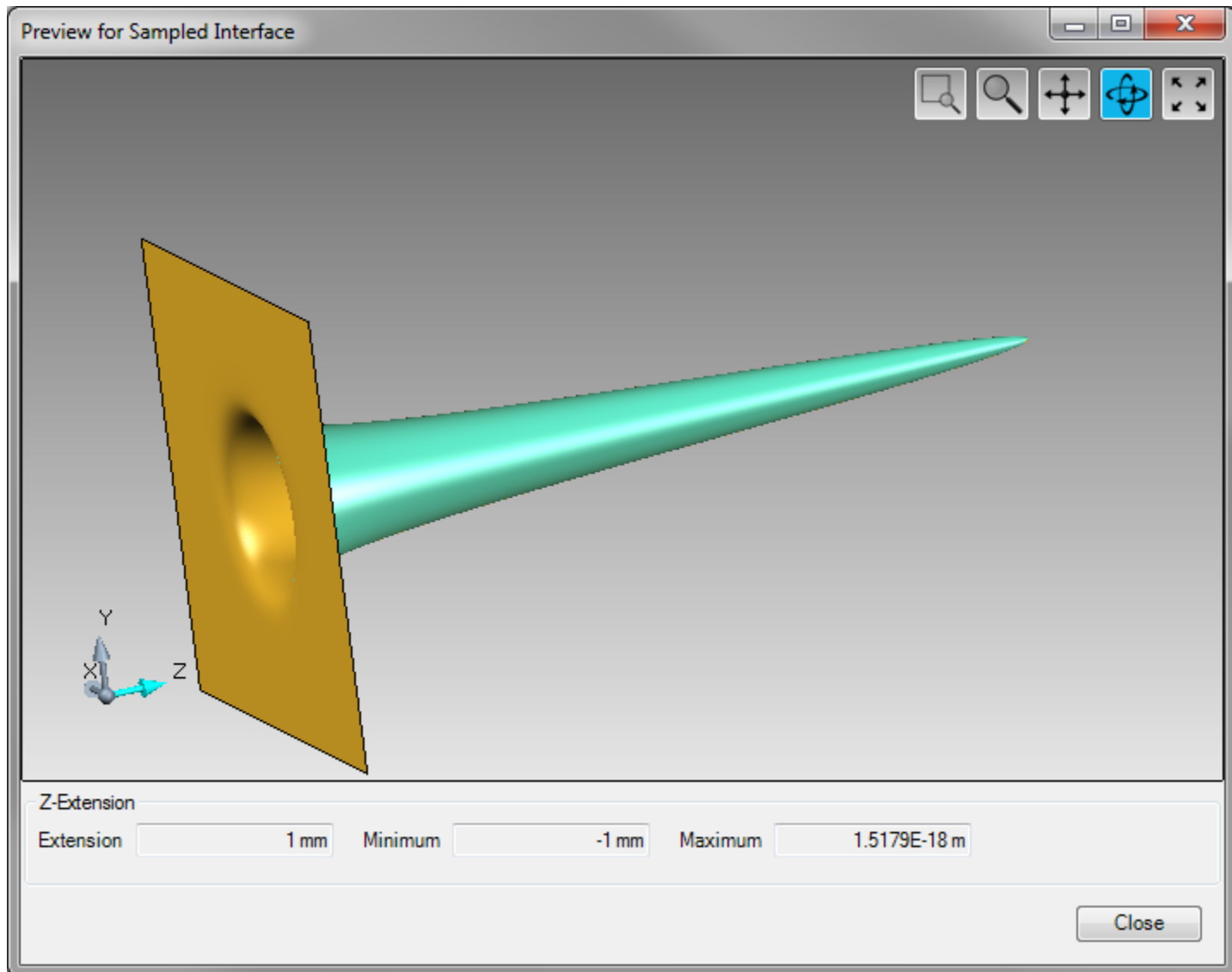
- インターポレーションは下記にて設定可能です



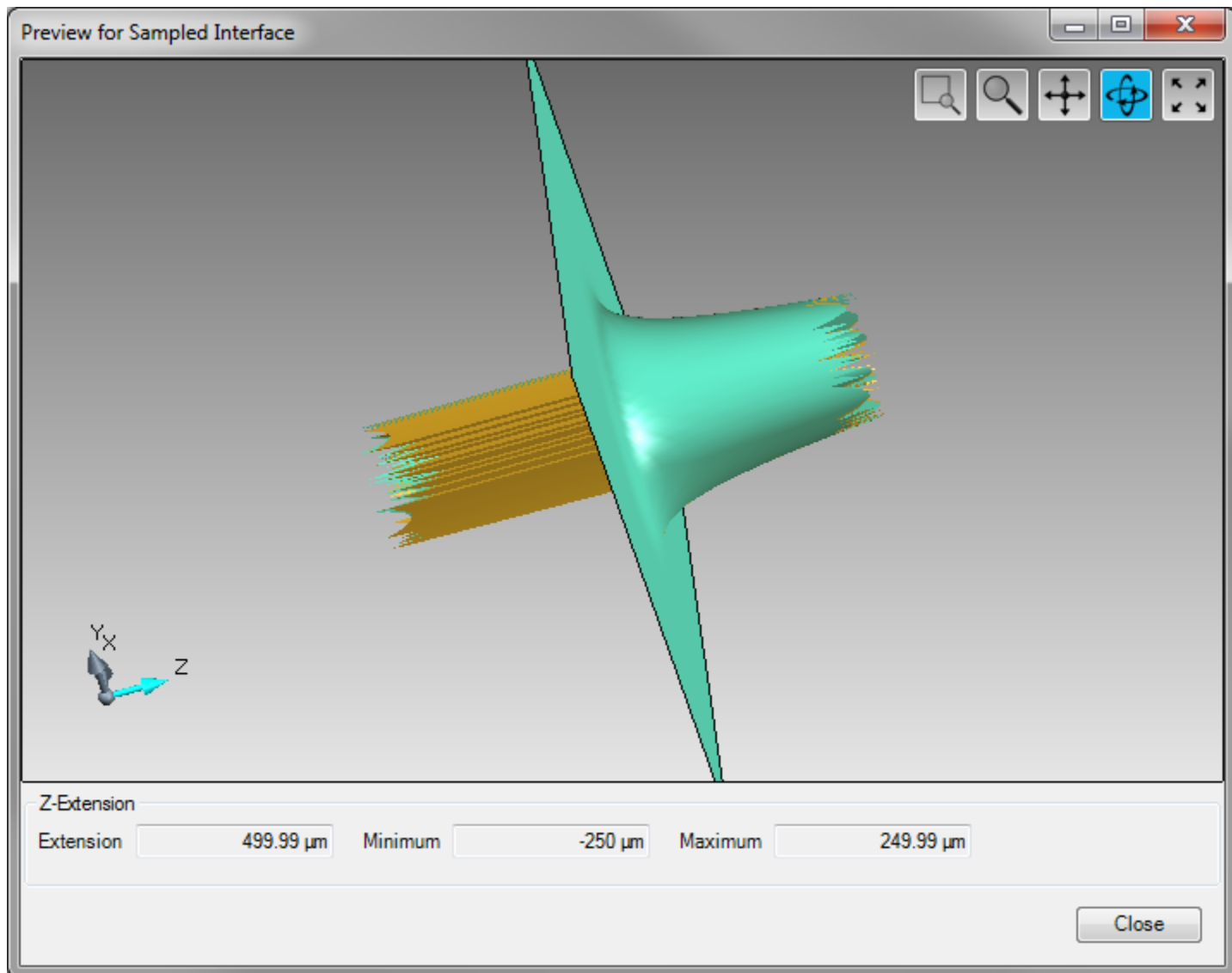
Sampled Interface (リニアインターポレーション)



Sampled Interface (Cubic 8 Point)



Sampled Interface (フレネル)



Transition Point List インターフェース

Transition Point List インターフェースの概要

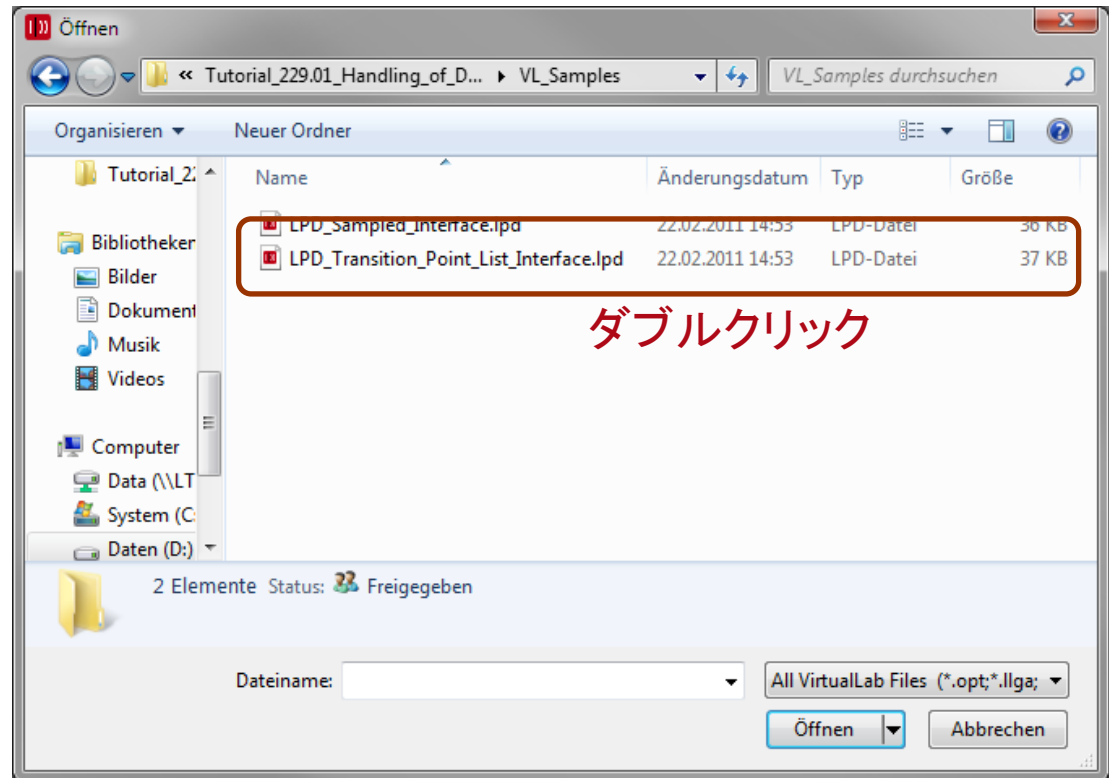
- Transition Point List インターフェースは、非等間隔データポイントのデータベースのコンフィギュレーションが可能です
- 変調は、x-方向、y-方向に常に不変です
- ユーザーにより、2つの異なるインターポレーション法を選択可能です
 - 一定のインターバル（ユーザーにて、最終データのインターバルの設定が必要です）
 - Linear インターポレーション
- インターフェースはスケーリングと離散化により制御する事が可能です

Transition Point List インターフェース

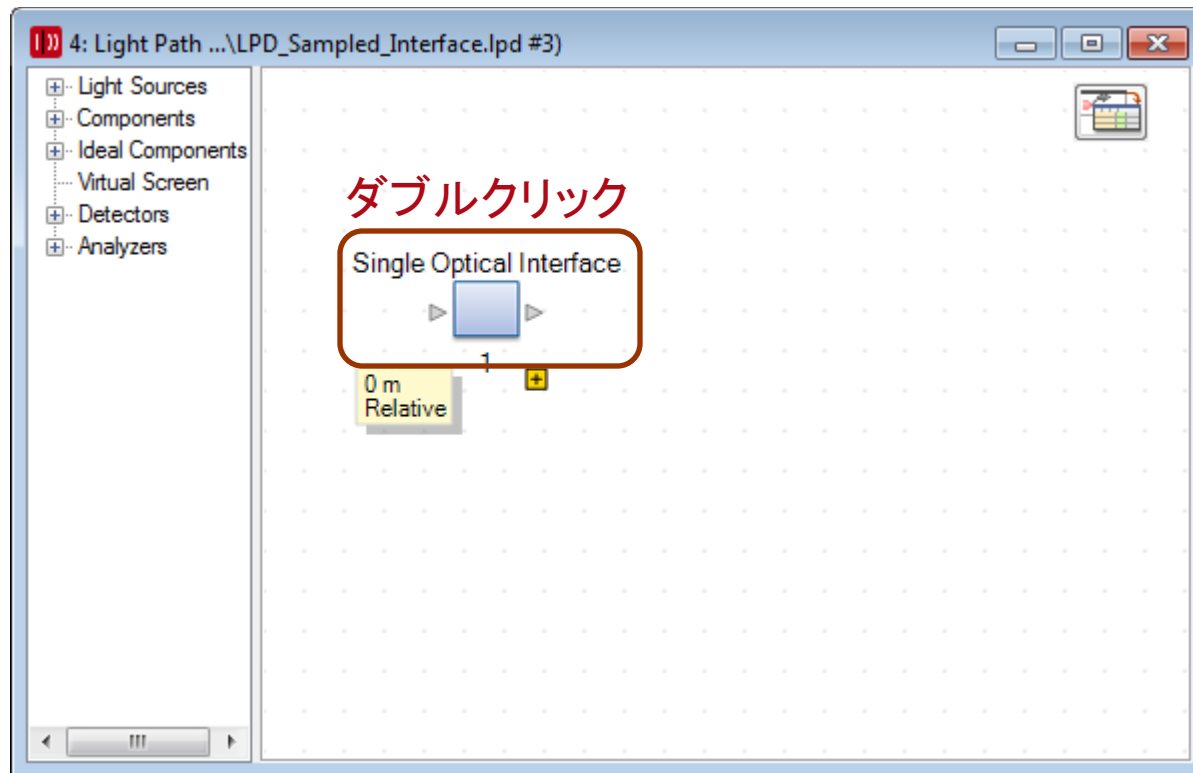
クリック



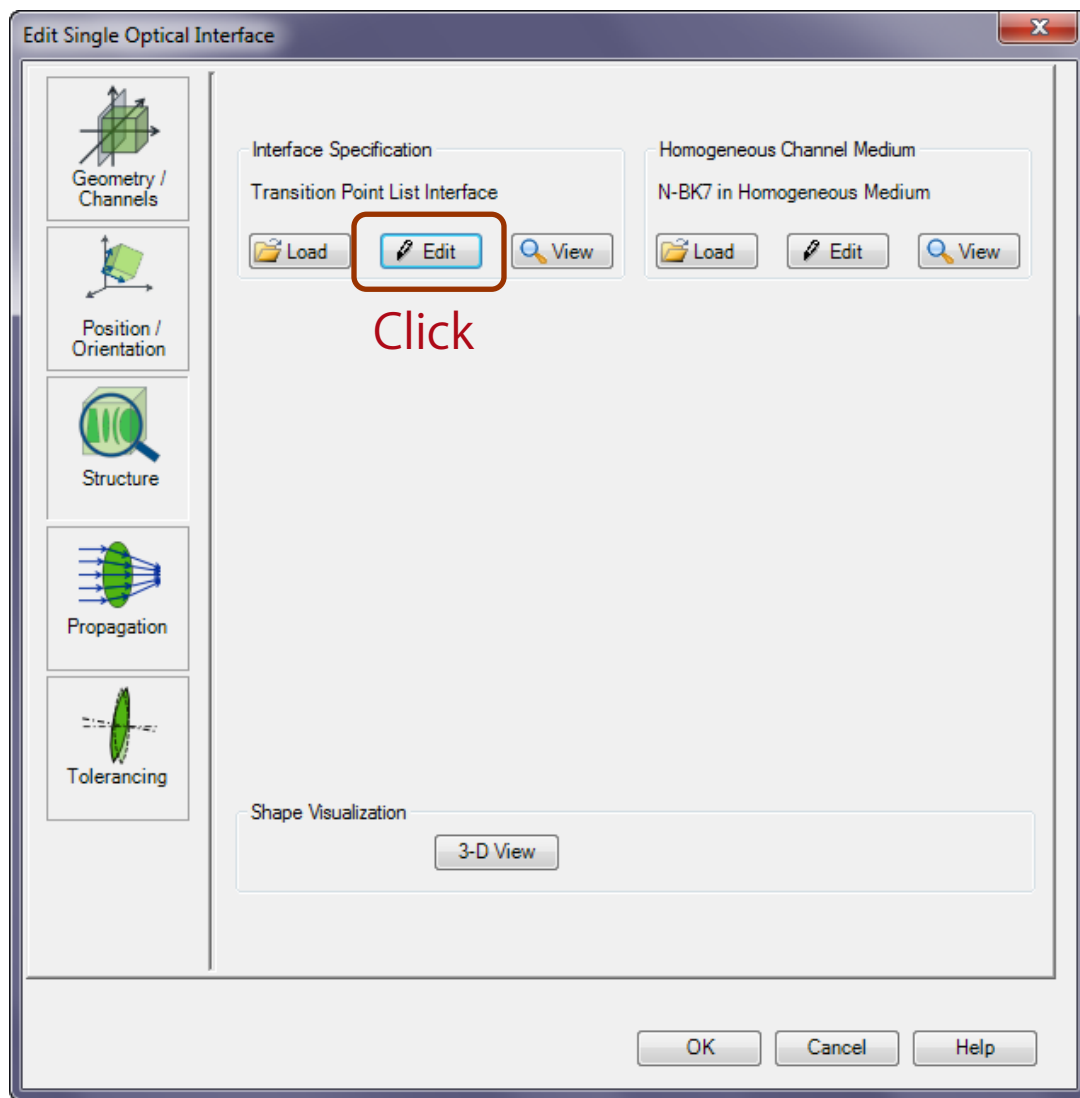
つづく



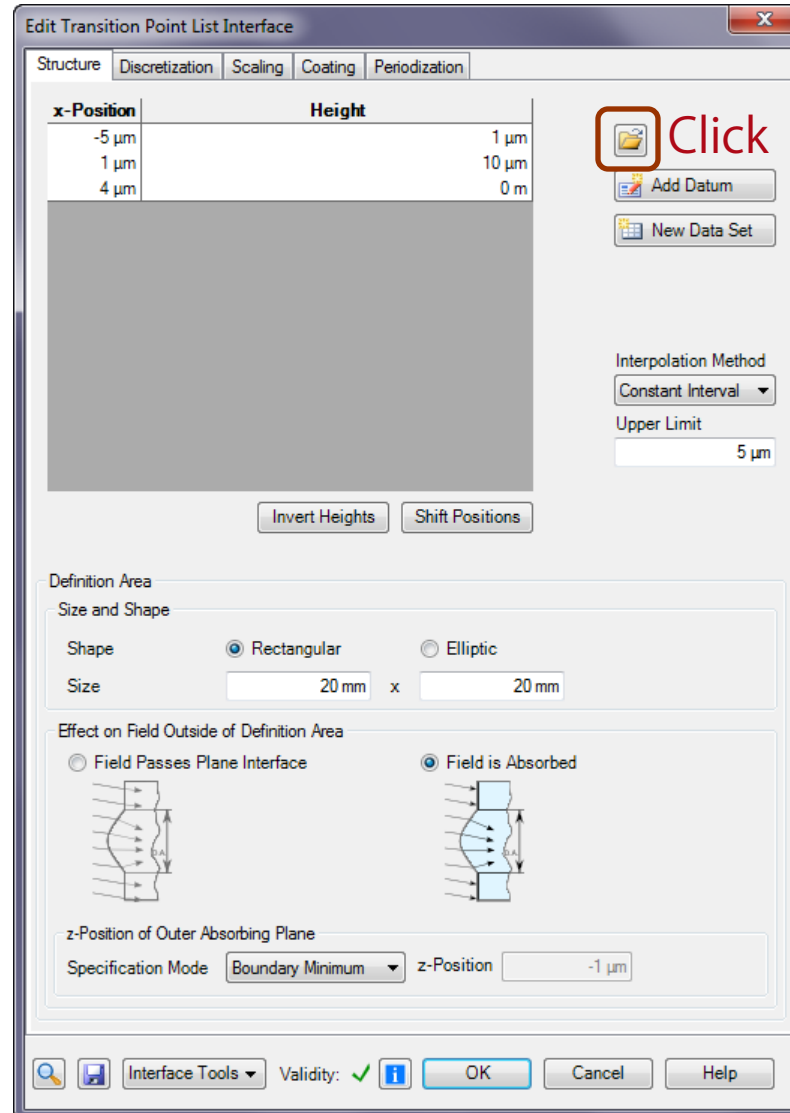
Light Path Diagramの起動



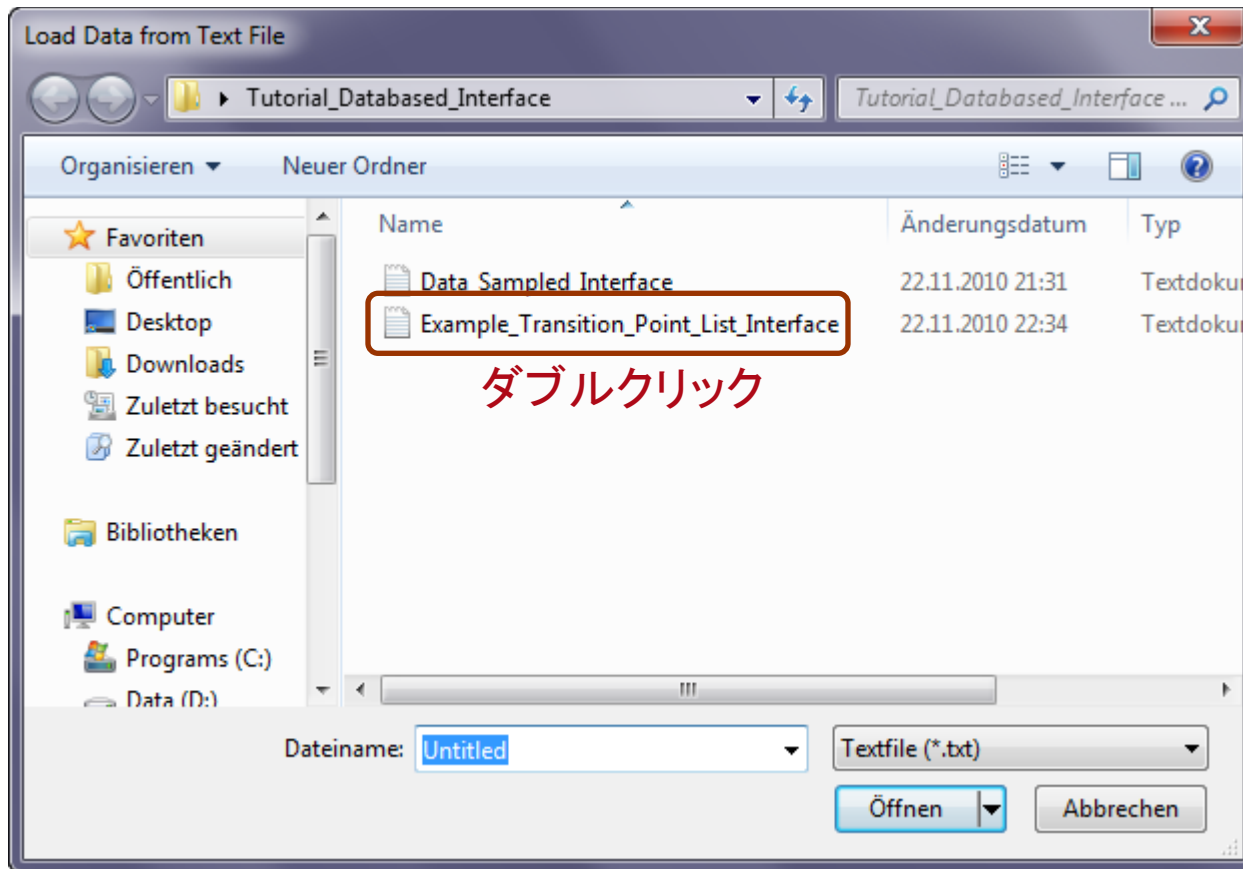
Single Optical Interfaceの編集ダイアログ



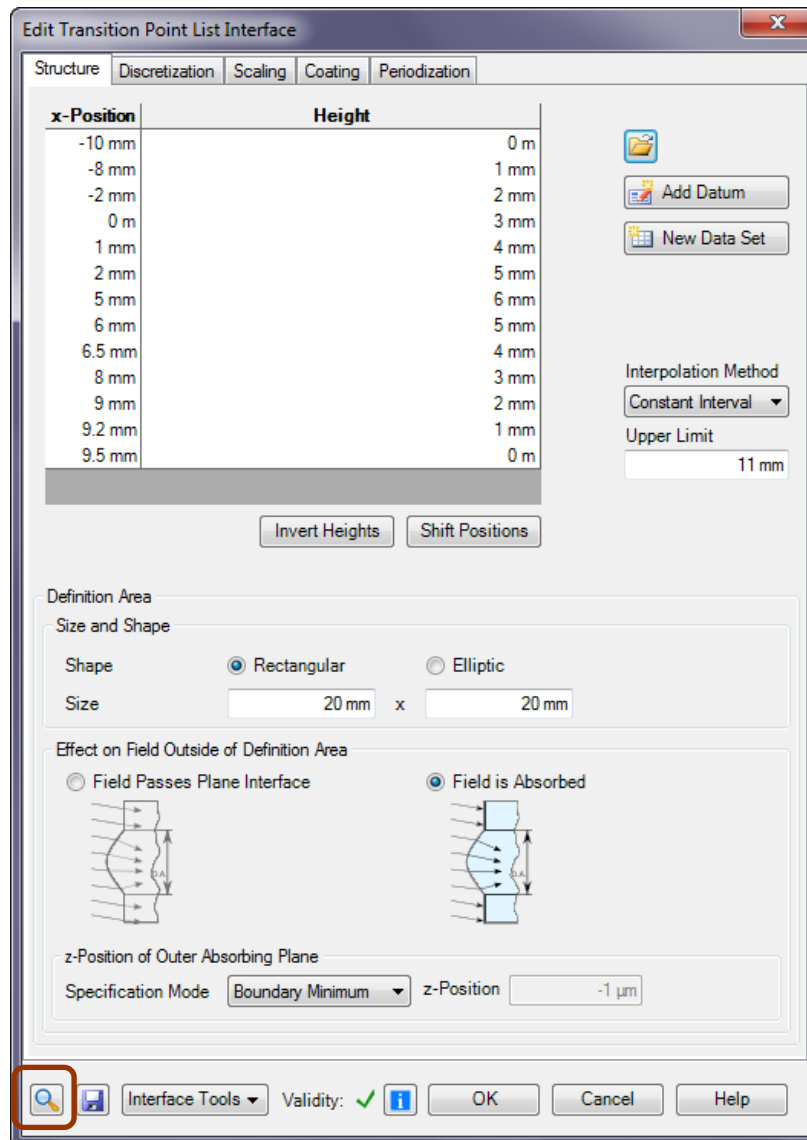
Transition Point List インターフェースの編集ダイアログ



Stored dataの選定



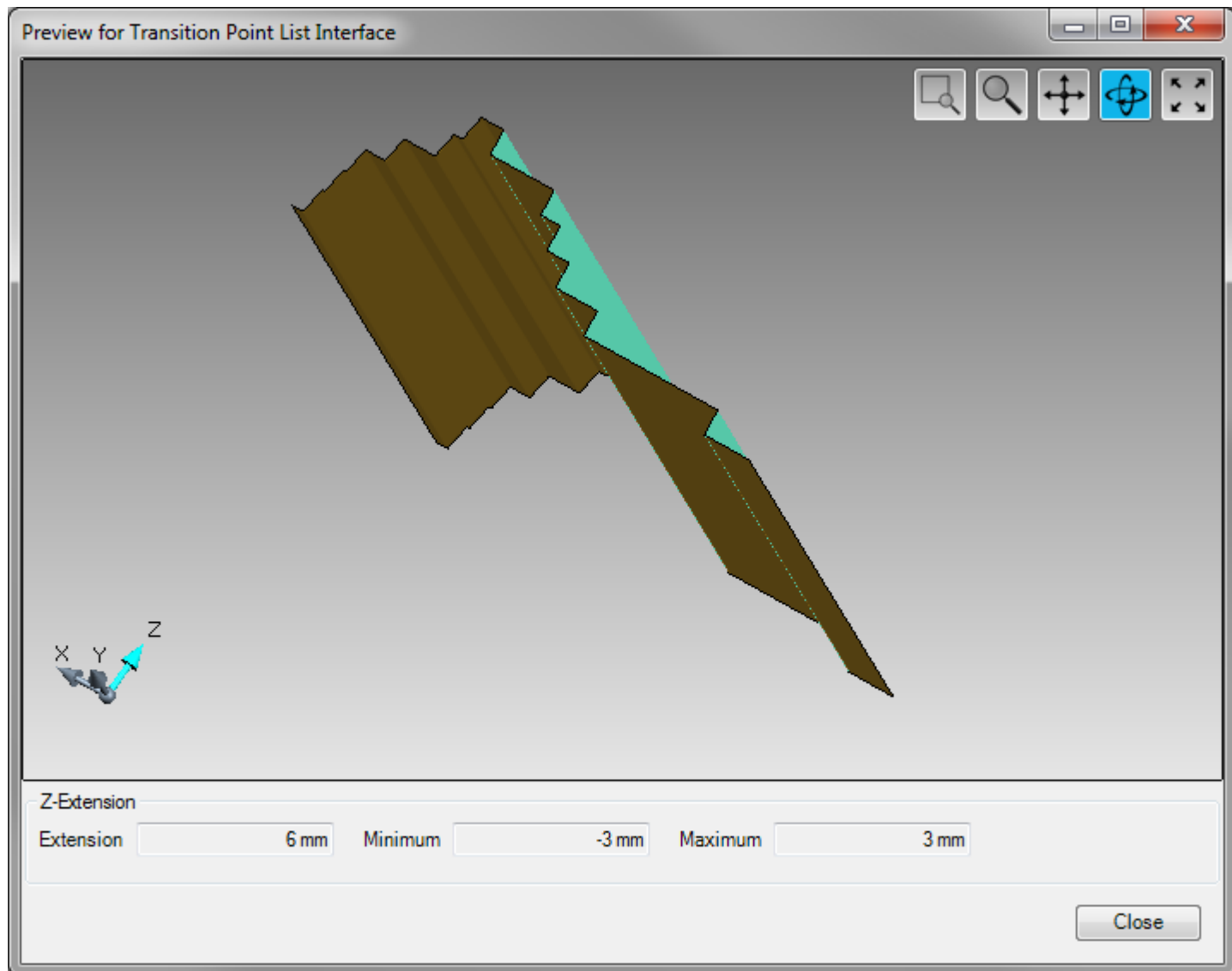
Transition Point List インターフェースの編集ダイアログ



クリック



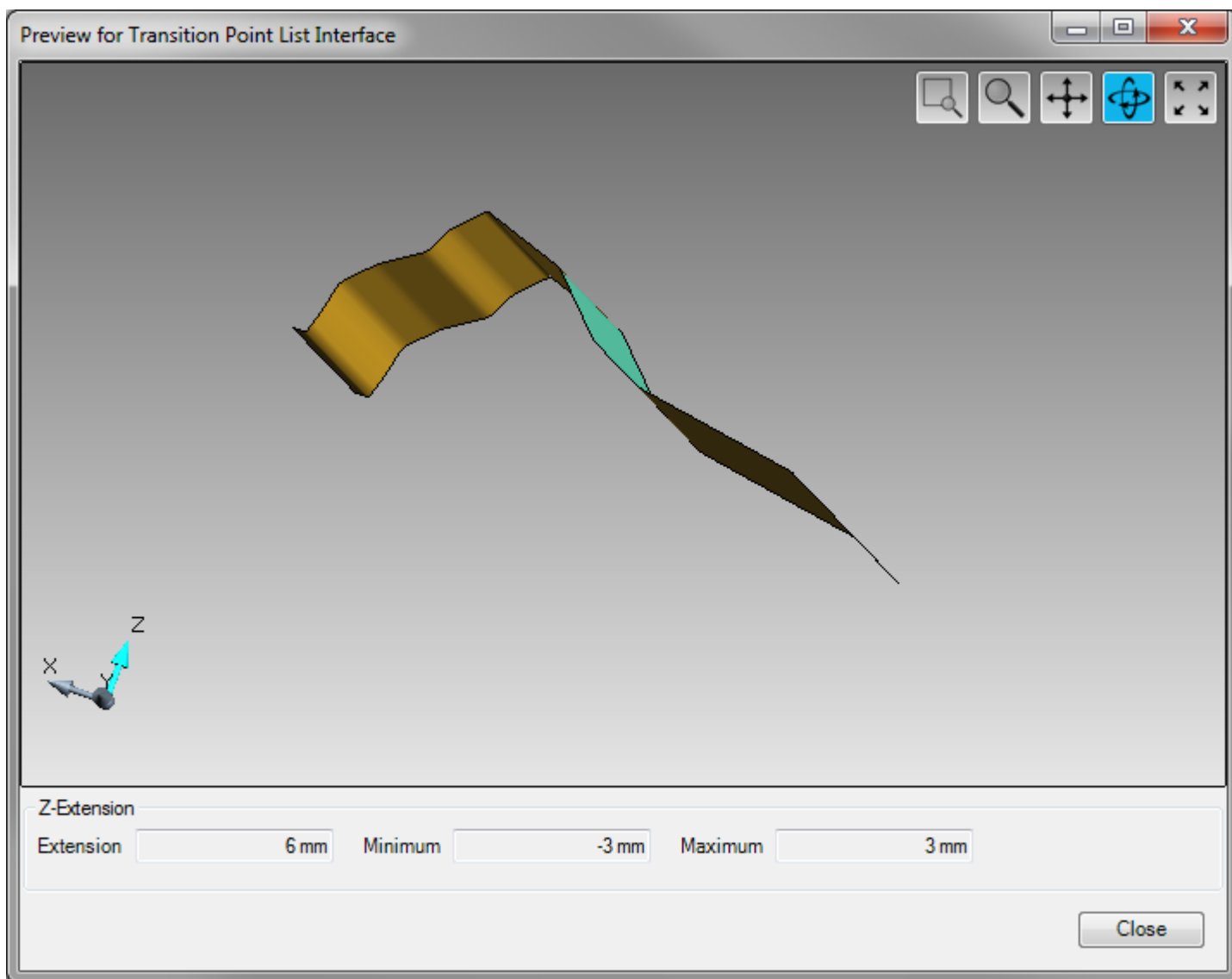
Transition Point インターフェースの3D表示



ツールと設定

- Transition Point List インターフェースは、非等間隔データを制御する2つのツールがあります：
 - Invert Profile (高さ情報の反転)
 - Shift Positions (非等間隔高さ情報のユーザー定義データによるシフト)
- 2つの異なるインターポレーション法がTransition Point インターフェースに用意されております：
 - Constant Interval (最終インターバルの位置の定義が必要な場合)
 - Linear interpolation (非等間隔データポイント間のリニアインターポレーション)

Transition Point List インターフェース (Linear Interpolation)



Transition Point List インターフェース (Inverted)

