

オプトメカニカルソフトウェアトレースプロで だれでもできる照明設計



光線ファイル作成のチュートリアル

目次

はじめに	—	2
ターゲット表面の定義	—	3
光線ファイルの作成	—	4
光線ファイルの作成	—	5
光線ファイルの保存	—	6
光線データの検証と表示	—	7
新しいモデルでファイルソースを作成する	—	8
新しいモデルにおけるファイルソース光線の追跡	—	9

株式会社ノーツアンドクロス

〒 256-0816 神奈川県小田原市酒匂 5-16-17

電話 0465-25-3974 Fax 0465-25-1351

<http://www.tracepro.jp>

光線ファイルの作成

はじめに

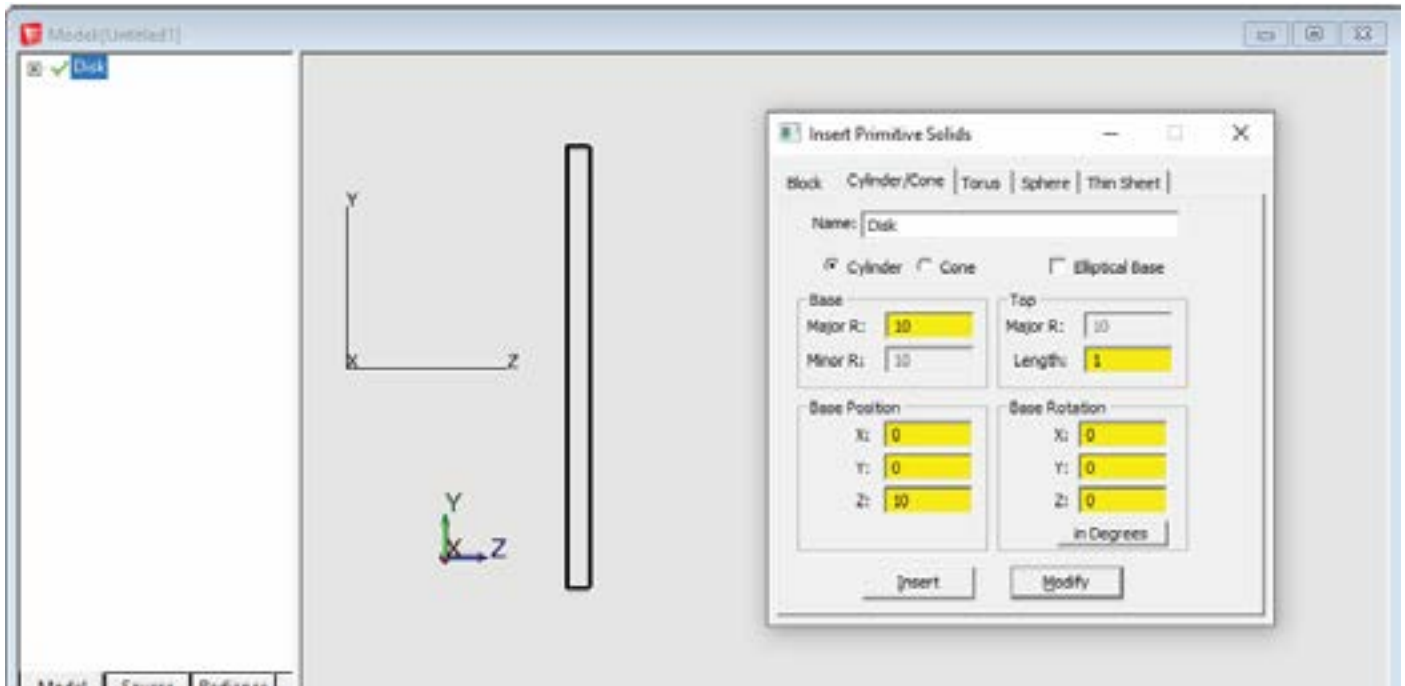
光線データを含むファイルは、TracePro モデルに挿入してソースとして使用できます。光線ファイルは、各光線の XYZ 開始位置、各光線の XYZ 方向ベクトル、および各光線のフラックス値の 7 つの列の表形式データで構成されます。ファイルソースは、次の機能を提供します。

1. 光線ファイルの形式で測定されたソース分布データを使用して、TracePro にソースを作成します。
光線ファイルは、LED メーカーのウェブサイトからダウンロードし、TracePro モデルで使用できます。
2. ある表面に入射したデータを別の光線追跡またはモデルのソースとして使用して、光線追跡を「継続」します。
3. 別のアプリケーション（例: テキストエディタまたはスプレッドシートアプリケーション）で理論データまたは測定データからソースを作成します。

このチュートリアルでは、オプション 2、つまりあるモデルの表面に入射した光線を保存し、それらの光線を別のモデルのソースとして使用する方法を示します。

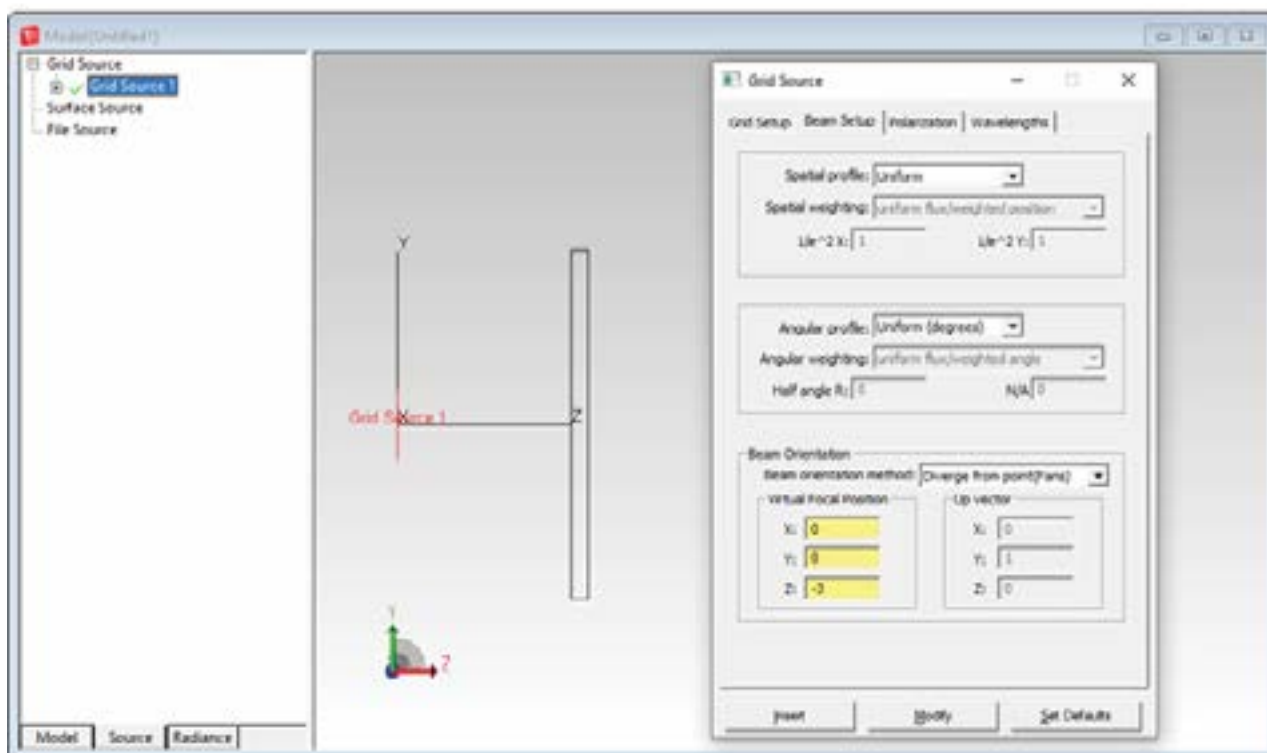
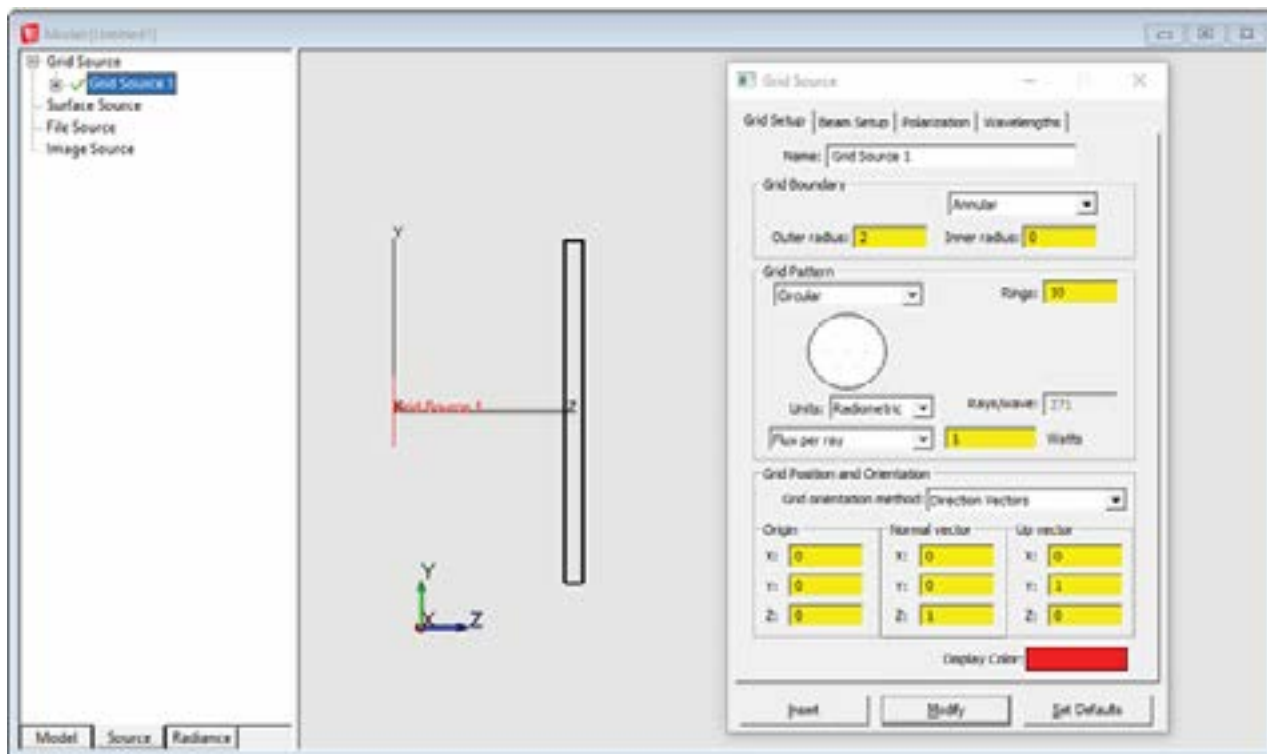
ターゲット表面の定義

「ジオメトリ | プリミティブソリッド | シリンダ/コーン」を選択し、以下の図に示す値を使用して、 $Z = 10$ に円柱を挿入します。このディスクの表面は、後で光線ファイルに変換される光線を「捕捉」するために使用されます。



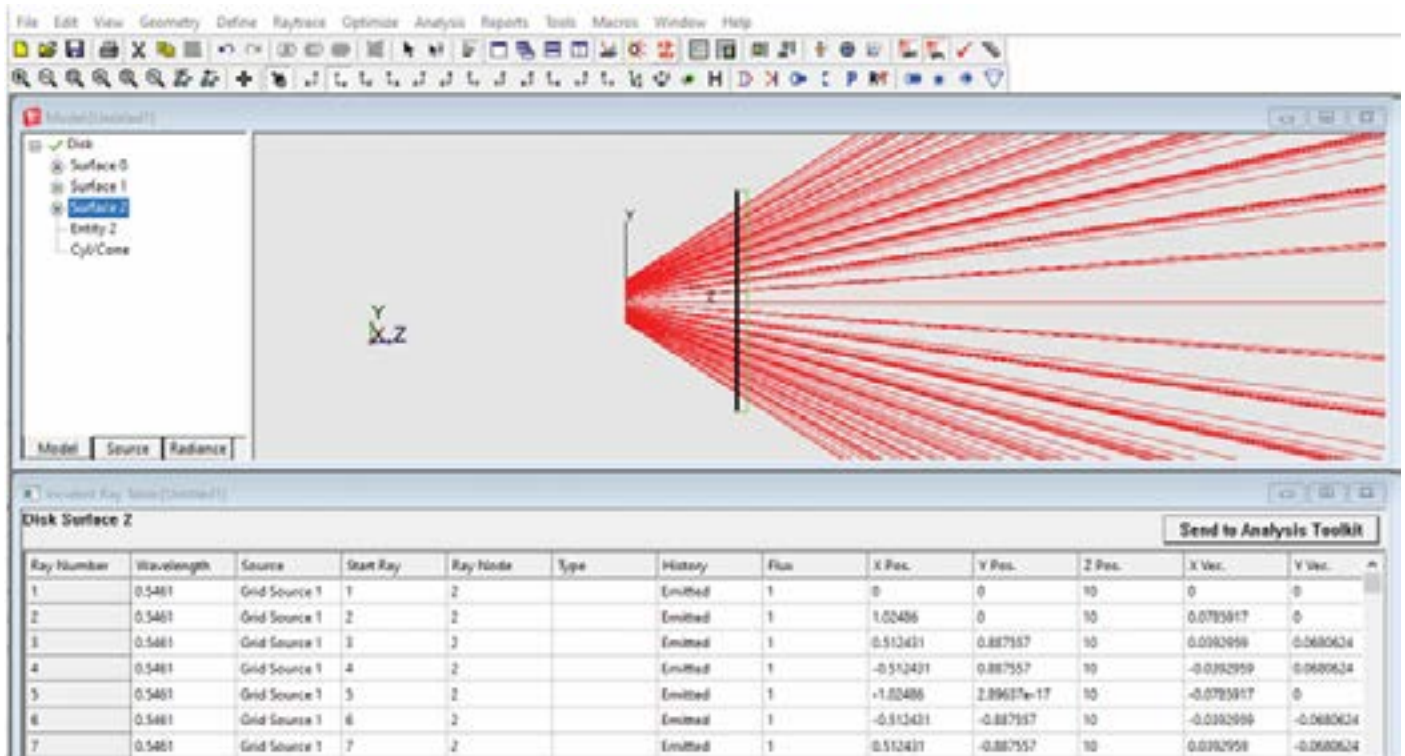
光線ファイルの作成

TracePro モデルウィンドウの左下隅にある【ソース】タブをクリックして、システムツリーに切り替えます。次に、【定義】グリッドソース】を選択します。次に、システムツリーで【グリッドソース 1】を選択して、ディスクに入射する光線を追跡するようにソースを変更します。グリッドソースの横にある赤い x マークをクリックして緑色のチェックマークに変更し、光線追跡に含めるようにします。下の図に示す値を【グリッド設定】タブと【ビームの設定】タブに入力し、【変更】をクリックして変更を保存します。【光線追跡】順光線追跡】をクリックして光線を追跡します。



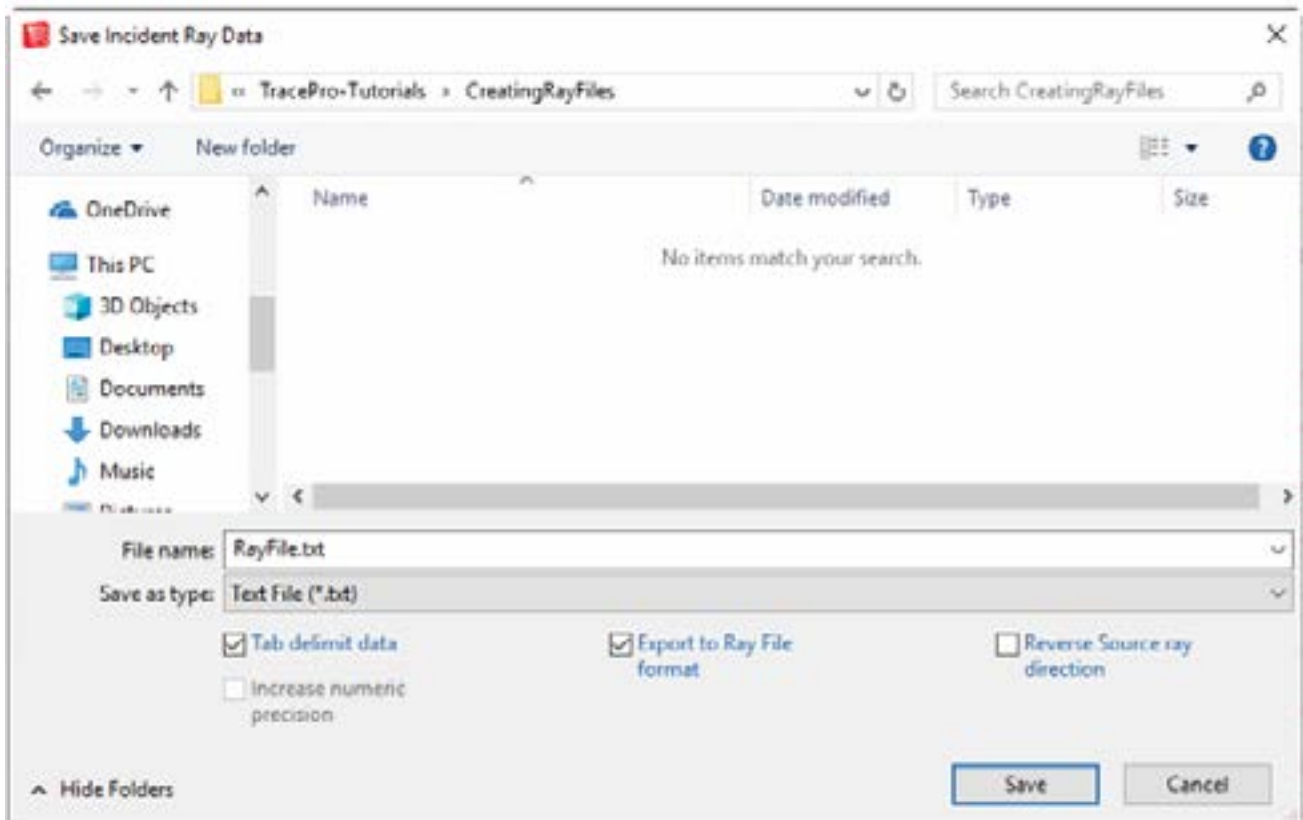
光線ファイルの作成

システムツリーで、ディスクの-z側にある平面を選択します。これは、まず「ビュー | シルエット」を選択すると簡単に行えます。次に、「解析結果 | 入射光線テーブル」を選択して、その表面の入射光線のテーブルを表示します。



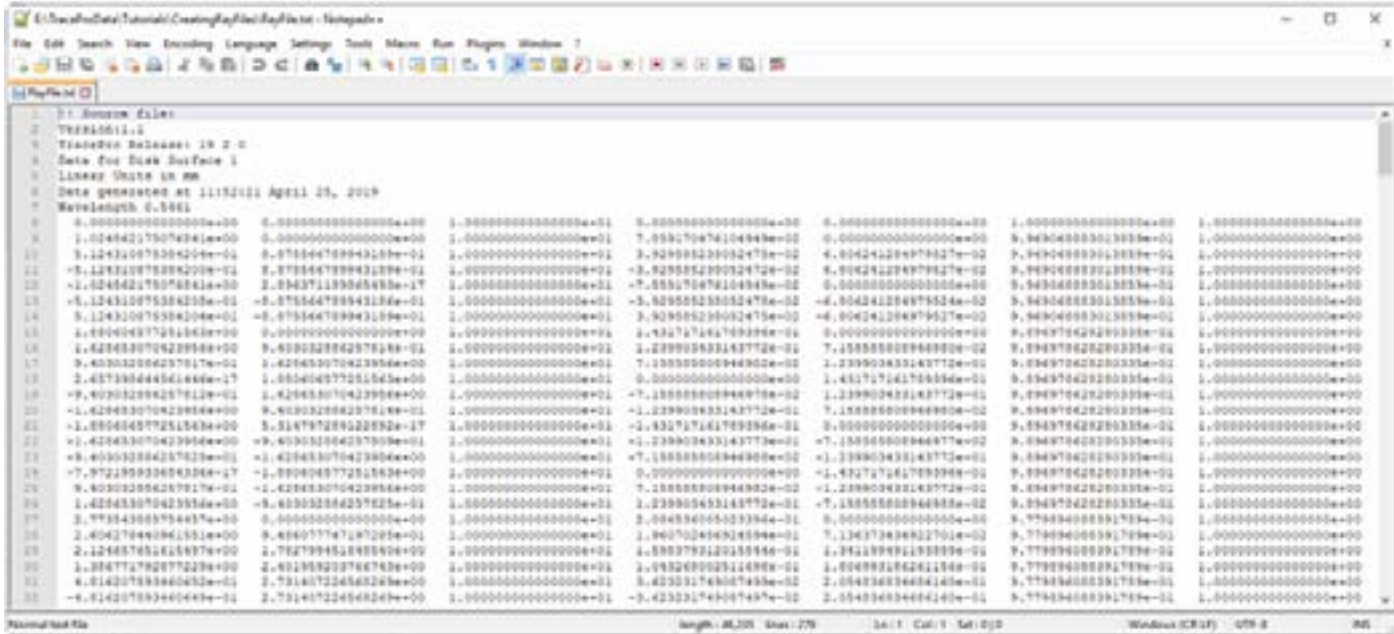
光線ファイルの保存

入射光線テーブルがアクティブウィンドウである状態で、TracePro メニューから**ファイル | 名前を付けて保存**を選択し、光線ファイル形式へのエクスポートのチェックボックスをオンにして、図に示すファイル名を入力し、ファイルをテキストファイルとして保存してください。



光線データの検証と表示

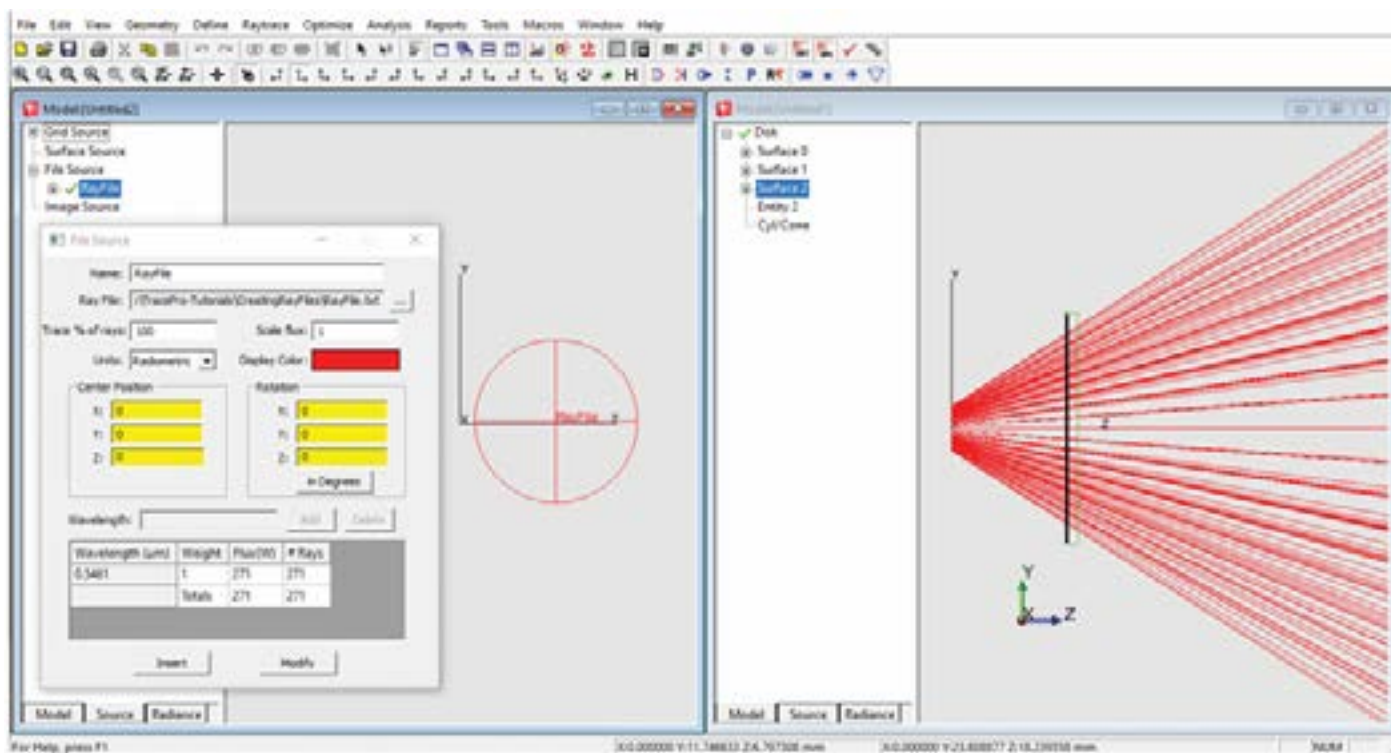
ファイルが保存されると、テキストエディタまたはスプレッドシートアプリケーションを使用して、ファイルを開いたり編集したりできます。最初の 7 行はヘッダー情報であり、光線データは 8 行目から始まります。以下に、Notepad++ でファイルを開いた例を示します。



新しいモデルでファイルソースを作成する

新しい TracePro モデルでこの光線ファイルを使用するには、新しいモデルウィンドウを開き、次に「定義 | ファイルソース」を選択し、ソースの名前を入力し、参照ボタン [...] をクリックして光線ファイルを見つけ、次に「挿入」をクリックします。ソースを原点 (0, 0, 0) に挿入すると、光線は収集面（ディスク）と同じ位置にある $Z = 10$ 平面から放射されます。ダイアログの「中心位置」は、ソースファイル内の光線の開始位置に対するオフセットと考えることができます。たとえば、これらの光線を $Z = 20$ から放射したい場合は、ソースを (0, 0, 10) に挿入します。この例の目的では、ソースは挿入された原点にあります。

ファイルソースは球で表されることに注意してください。この球は、すべての光線の開始位置を囲む最適なフィットです。モデル内では、視覚的なプレースホルダー以外の意味はありません。



新しいモデルにおけるファイルソース光線の追跡

ファイルソースからの光線を追跡するには、ソースツリー内の光線ファイルを右クリックし、「選択範囲のトレース」をクリックして、光線ファイルで指定された開始位置と方向から放出される光線を確認します。モデル内に有効なオブジェクトがないという警告メッセージは無視できます。

