

HRO流星レーダー観測領域プログラム

流星レーダー反射領域を求めるプログラムです
フリーソフトですのでご使用は自己責任でお願いします
このソフトを使用した研究等はレファレンス等にその旨の記述をして下さい

神奈川県 永井和男

2021/6/3

HRO流星レーダー観測領域プログラムの使い方

- プログラム作成にあたって流星電波反射領域は流星電波観測国際プロジェクトのホームページを参照しました
 - https://www.amro-net.jp/research/hro-ref_j.html
- HRO流星レーダー観測領域.exeと輻射点・高度方位.iniを同じフォルダーにおいてください
- プログラムはVisual Basic Ver5 sp3で作りました. 実行にはVisual Basic Ver5 sp3のランタイムライブラリが必要です. ランタイムライブラリはVectorなどから入手できます
 - <https://www.vector.co.jp/soft/win95/util/se081909.html>
- 反射領域を計算し緯度経度に変換する最終処理の部分は送信所を原点として回転させましたので(平面としていますので)実際とのズレが出来ます
 - 電波と光学の同時判定ツールとしてご利用願います
- プログラム作成にあたって、流星電波懇談会主催者の杉本氏と懇談会や電子メールで指導して下さった小川氏に感謝いたします
- プログラムは http://nga-star.o.oo7.jp/hro_ref.zip からダウンロードできます

輻射点高度と方位角の設定

送信局と受信局の中間地点の輻射点の高度方位計算

送信局の緯度	36.1098	受信局の緯度	35.754598
送信局の経度	136.2767	受信局の経度	139.468561
年月日	20201013	輻射点 赤経 ra	105.37
時分秒	024302	輻射点 赤緯 rd	29.63
輻射点高度 ϕ	<input type="text"/>	輻射点方位 θ	<input type="text"/>
1950年分点で計算されます			
輻射点計算			

高度 から まで ステップ

回転楕円面半長径 から まで ステップ

距離範囲 東西南北± km 範囲計算更新 反射領域計算

流星1の緯度	34.045574	流星2の緯度	34.041969
流星1の経度	139.294662	流星2の経度	139.220261
表示			

左クリック:送信局位置

- 最初に輻射点の高度と方位を設定します
- 直接手入力するか、送受信局の緯度経度・年月日時分秒・輻射点の赤経赤緯を入力し「輻射点計算」ボタンを押します

反射領域計算

送信局と受信局の中間地点の輻射点の高度方位計算

送信局の緯度	36.1098	受信局の緯度	35.754598
送信局の経度	136.2767	受信局の経度	139.468561

年月日	20201013	輻射点 赤経 ra	105.37
時分秒	024302	輻射点 赤緯 rd	29.63

輻射点高度 ϕ	<input type="text"/>	輻射点方位 θ	<input type="text"/>	輻射点計算
--------------	----------------------	----------------	----------------------	-------

1950年分点で計算されます

高度	80	から	105	まで	1	ステップ
回転楕円面半長径	260	から	750	まで	10	ステップ
距離範囲 東西南北±	1000	km	範囲計算更新	反射領域計算		

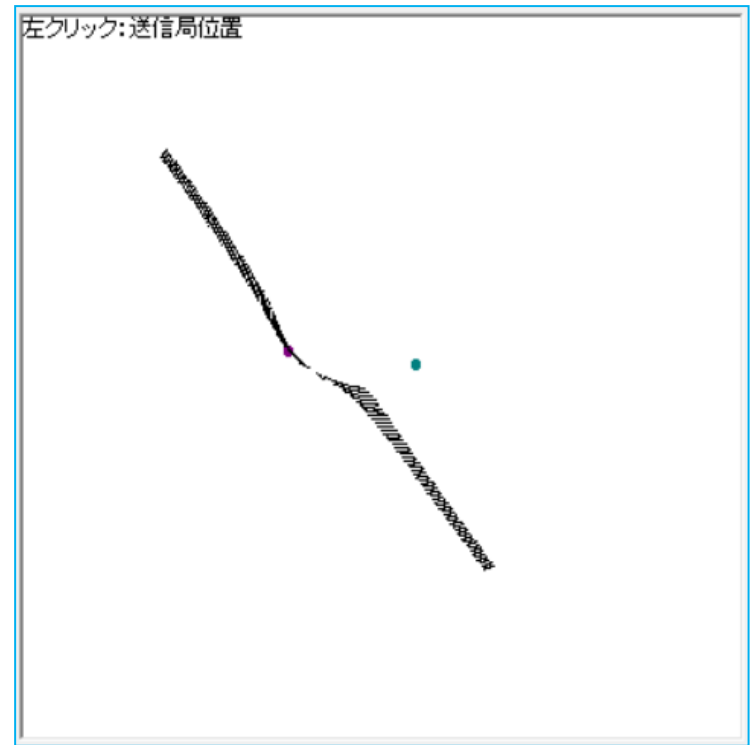
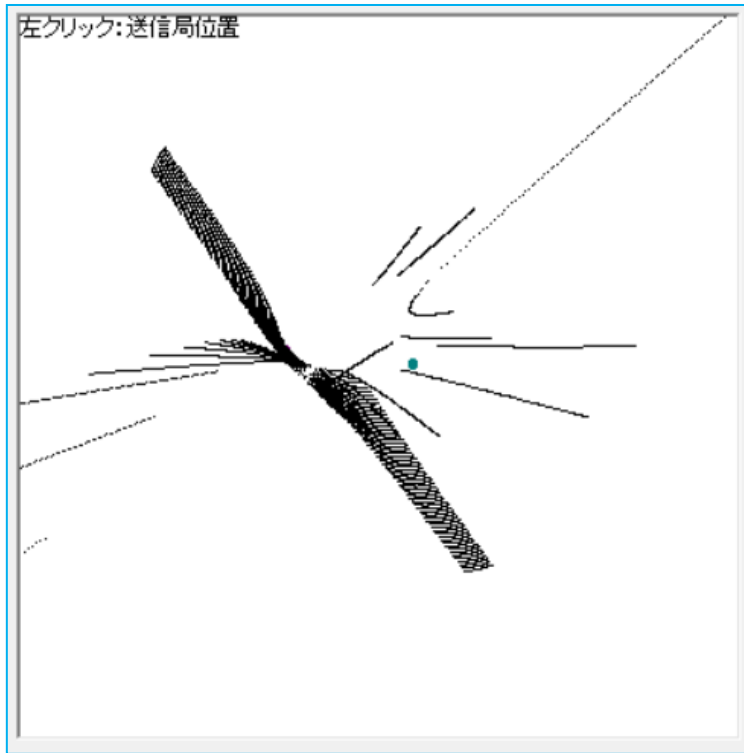
流星1の緯度	34.045574	流星2の緯度	34.041969
流星1の経度	139.294662	流星2の経度	139.220261

表示

左クリック:送信局位置

- 「反射領域計算」ボタンを押すと反射領域計算結果が右の画面に描画されます
- 計算範囲の変更は「高度」と「回転楕円面半長径」の値を変えてから「反射領域計算」ボタンを押します
- 表示範囲は「距離範囲 東西南北±」の値で変更できます
- 右画面の描画エリアでマウスクリックすると送信局の表示位置を変更できます

「高度」と「回転楕円面半長径」の値



- 左の様な計算都合の折り返しが現れないように「回転楕円面半長径」の値を変えて「反射領域計算」します
- 高度は同時判定したい光学流星の始点・終点高度より広い範囲を設定します

流星の表示

送信局と受信局の中間地点の輻射点の高度方位計算

送信局の緯度 36.1098 受信局の緯度 35.754598
送信局の経度 136.2767 受信局の経度 139.468561

年月日 20201013 輻射点 赤経 ra 105.37
時分秒 024302 輻射点 赤緯 rd 29.63

輻射点高度 ϕ 輻射点方位 θ 輻射点計算
1950年分点で計算されます

高度 80 から 105 まで 1 ステップ
回転楕円面半長径 260 から 750 まで 10 ステップ
距離範囲 東西南北± 1000 km 範囲計算更新 反射領域計算

流星1の緯度 34 流星2の緯度 33
流星1の経度 139.294662 流星2の経度 140 表示

左クリック:送信局位置

- 流星1、流星2の緯度経度を入力して「表示」ボタンを押すと表示されます
- 赤四角が流星1、緑四角が流星2です. このように流星の始点・終点の緯度経度を表示できます
- 他に赤丸は送信所で、緑丸は受信所です