

2021/1/29 03:21:19のスプライト

2021/2/6

平塚市博物館 流星分科会 永井和男

平塚市博物館 流星分科会 萩原亜香

アブストラクト

- 2021/1/29 3時過ぎに相模湾上空方向にスプライトが発生しました
- 永井・萩原はスプライトの同時観測に成功しました
- 永井はスペクトル撮影も取得出来ました
- 同時観測からスプライトの高度を求めましたので報告します
- スペクトルについては波長校正・分光感度補正を行いました

KNI(萩原)

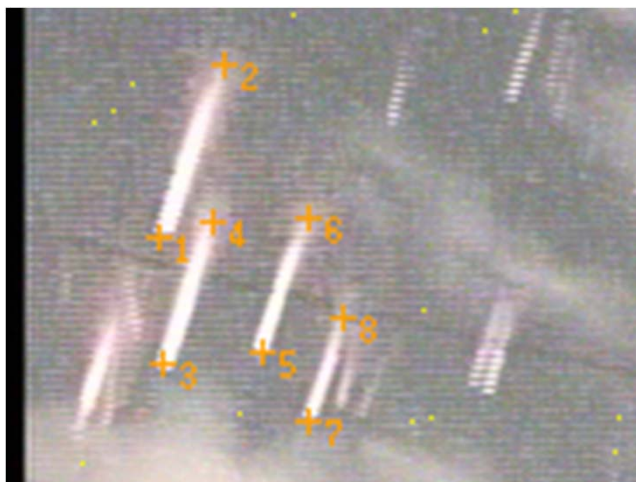


KN9 (永井)

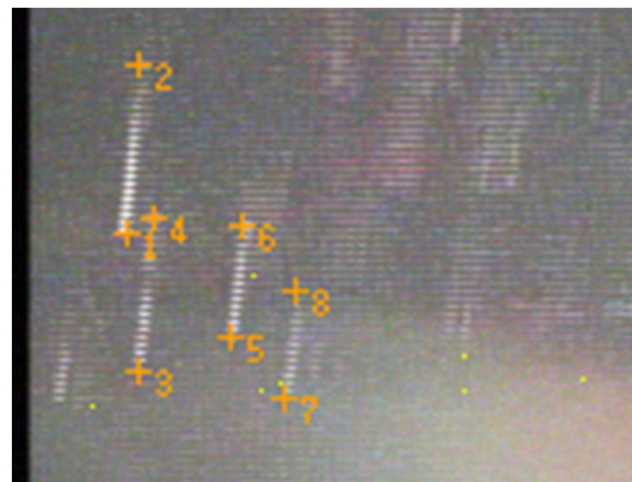
永井が撮影したスプラ
イトと、そのスペクトル

方位角・仰角

KNI(平塚)



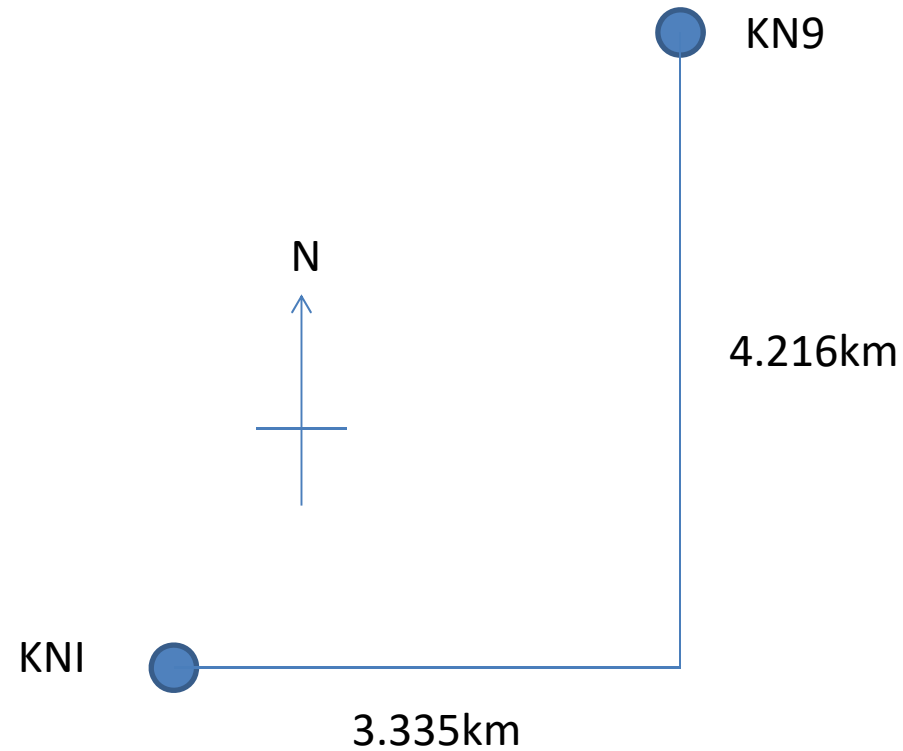
KN9(茅ヶ崎)



_pos	_KNI		_KN9	
	_az	_ev	_az	_ev
1	147.35	26.24	150.12	26.84
2	147.48	29.61	149.97	29.88
3	148.14	24.06	150.56	24.37
4	148.22	26.84	150.58	27.18
5	149.81	24.76	152.25	25.13
6	149.94	27.35	152.25	27.21
7	150.98	23.78	153.33	24.10
8	151.09	25.79	153.41	26.08

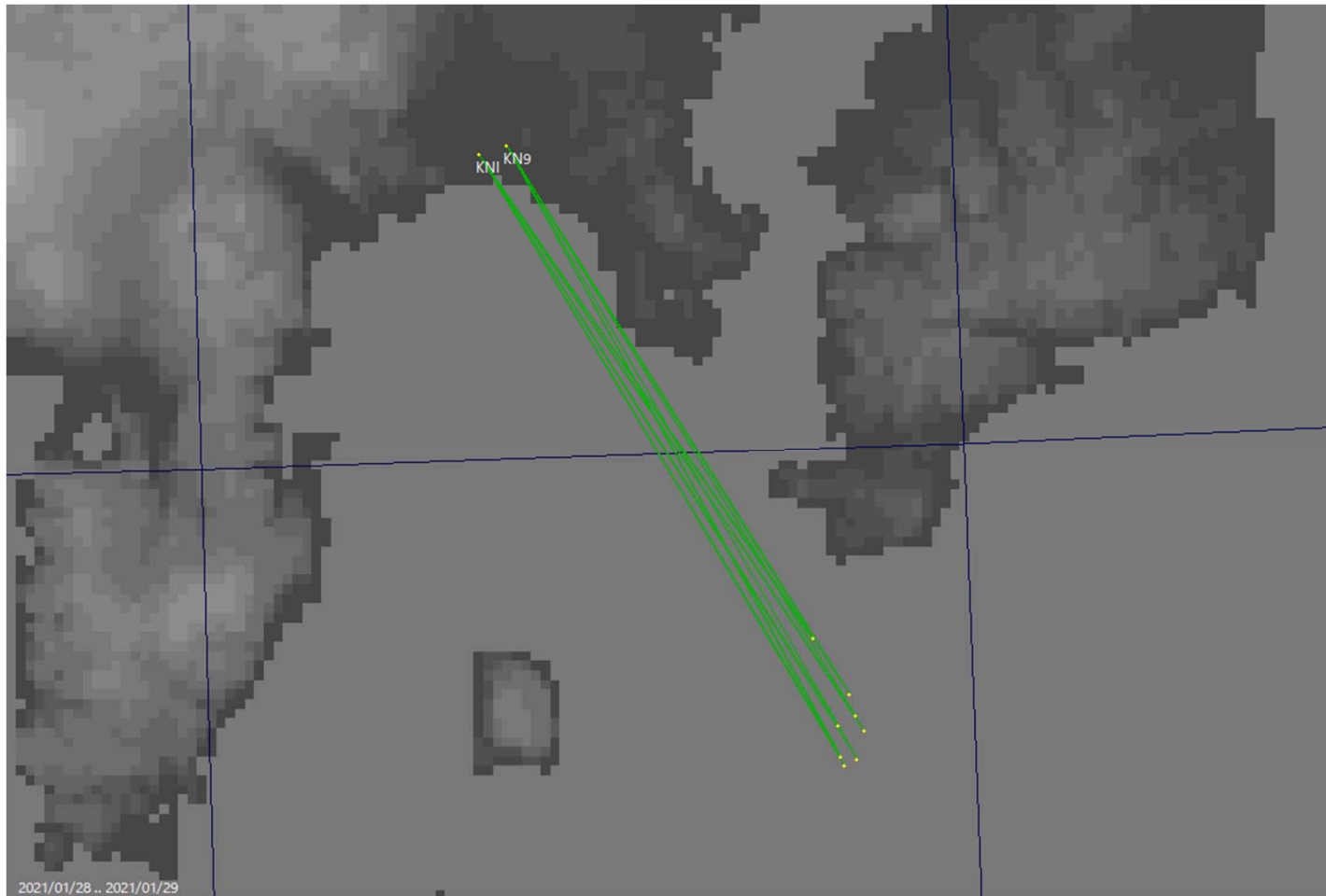
- 4つがKNI,KN9共に明瞭に撮影出来ていますので、これらを測定しました
- スプライトには幅が有りどこを始点終点にするか難しいです
- とくに上空側は端点がボケていますので測定はより難しいです
- 測定にはUFOAnalyzerV2を使用しました

KN1とKN9の位置



- 観測地点の緯度経度からKN1とKN9の東西・南北方向の距離を求めました
- 基線長は5km程度しかありません

スプライトのグランドマップ

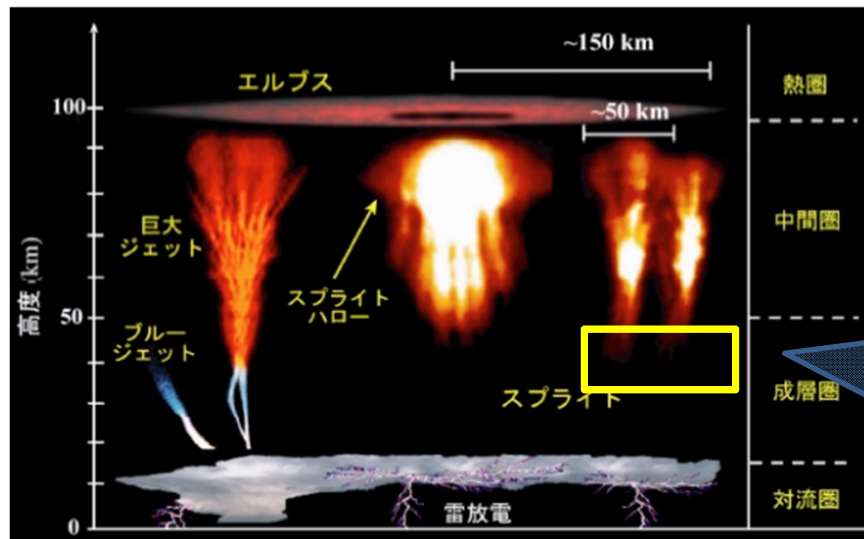


- UFOAnalyzerV2で得られた方位角・仰角を使ってSpriteAnalyzerV2で解析したスプライトのグランドマップです
- スプライトは房総半島の南で発生していました

スプライト高度

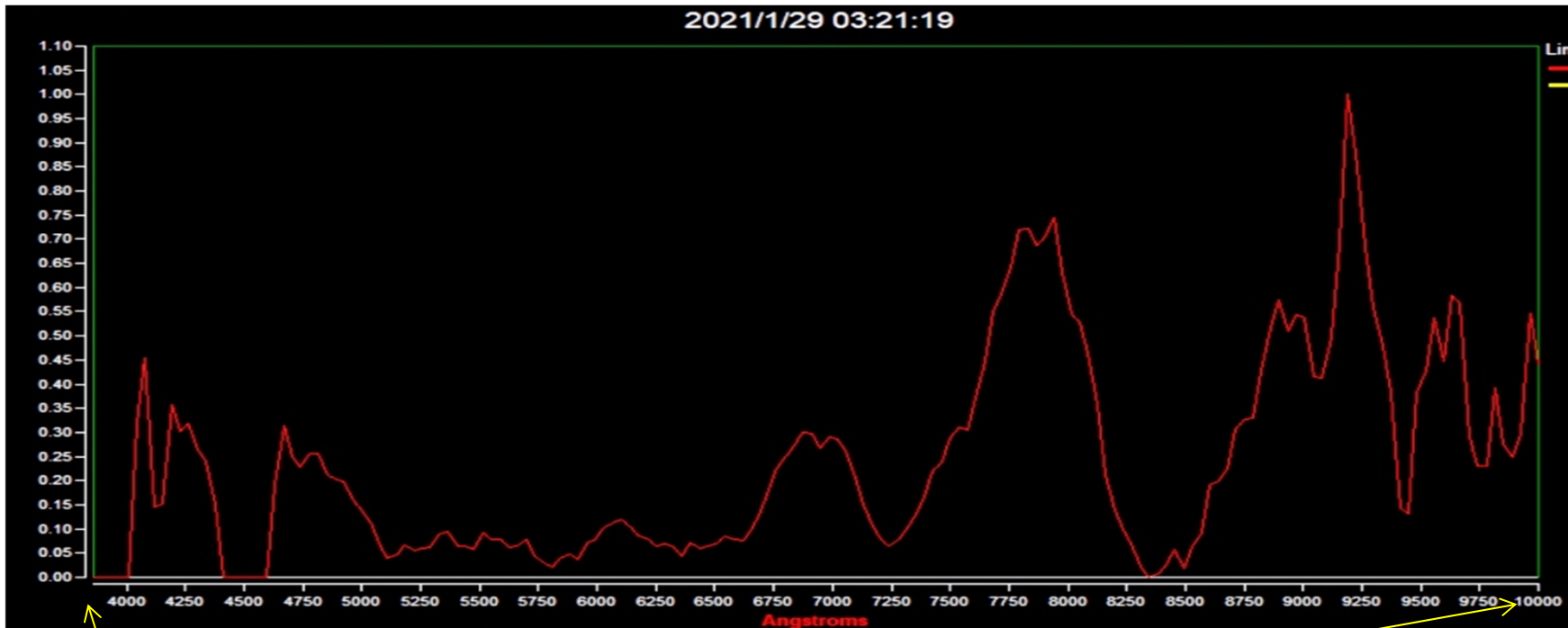
_pos	_lng	_lat	高度(km)	観測方向の交差角
1	139.794	34.797	35.5	2.749
2	139.839	34.736	45.3	2.469
3	139.844	34.712	36.9	2.399
4	139.855	34.696	42.9	2.339
5	139.821	34.703	38.1	2.419
6	139.844	34.666	44.7	2.289
7	139.824	34.669	38.0	2.329
8	139.828	34.659	42.1	2.299

- UFOAnalyzerV2で得られた方位角・仰角を使ってSpriteAnalyzerV2で解析したスプライトの高度です
- とても低空となりました
- 基線長が短かった事や2か所の画像でクリックしたスプライトの点と同じ個所を測っていないかも知れず、それらが測定の誤差となったと思われます
- 誤差があったとしても距離が倍になるとは思えず、低空部分を撮影出来たのだと思われます



高度は35kmから45kmとなりました
 スプライトの全体が撮影出来ていたのではなく
 低空の一部が撮影出来たのかも知れませんが、
 基線長が短かった事が測定に影響したのかも知れません

スプライトのスペクトル



- 画像の白枠部分を解析しました
- γ 補正・波長校正・分光感度補正を行っています
- 4000から5000 Å の短波長側は基準光が無く、正しく補正させていません
- 9500 Å 以上の長波長側もFluxが高くなっていると思います

まとめ

- スプライトの同時観測が出来ました
- また、スペクトルが取得出来ました
- 多数のスプライトが撮影出来たのですが観測地が異なると同じスプライト群の中で見えているスプライトが他の観測地で見えているどのスプライトか特定できず、确实そうな物だけを解析しました
- 残念な事に観測地間の基線長が短く、測定結果は不正確なものと思われれます
- UFOAnalyzerV2でスプライトの方位角・仰角を測定してSpriteAnalyzerV2で解析しました
- 最初に手計算で測定・解析をしましたが、このツールによって解析が容易になりました
- 次の機会にも観測と解析を続けることで別な結果も得られるかと思えます