

## スプライトの発現頻度と発現条件

岡山県立岡山一宮高等学校理数科3年生

○江川 健斗, 神崎 大貴, 出原 勝利, 竹井 聖哉, 石原 正之, 川田 峻介

### Appearance frequency and condition of Sprite

Okayama-Ichinomiya High School

K.Egawa, T.Kanzaki, K.Idehara, M.Takei, M.Ishihara, R.Kawata

スプライトとは、雷が発現した後に雲よりも上で稀におこる大規模な発光現象である。飛行機のパイロットなどの報告により発見され、その解明が始まったばかりの自然現象である。図1の左下の小さな丸が普通の落雷で、雲よりも上空で地上100km近くまで達するのがスプライトである。

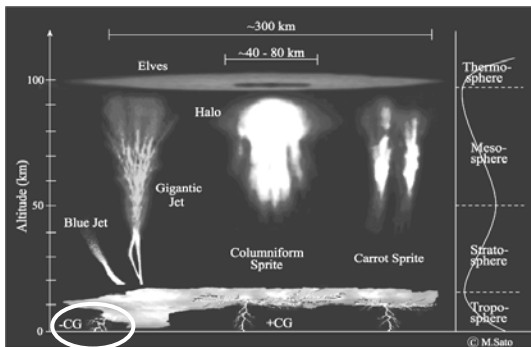


図1. 高高度発光現象の種類と高度

観測にあたって、天体観測用のモノクロビデオカメラと、突発現象をその発生の数秒前からの動画を記録するソフトウェア「UFO CaptureV2」をインストールしたパソコンを用いた。



図2. 撮影されたスプライト 雷の上方に2本見える

コンピュータに記録された動画をひとつひとつ確認し、記録された突発現象が何かを判別し、1日に発現した回数を数えて日にちごとにまとめたものが

表1である。

表1. 撮影されたものの種類と数

12月 /	スプライト	雷	星	流星
14日	0	20	243	189
17日	1	0	1	0
19日	13	40	0	9
30日	5	20	0	8
31日	2	15	0	1

表1より、雷が発生していてもいつもスプライトが撮影できるとは限らない。スプライトが発現するための条件は厳しいことがわかる。

スプライトが発現した日と発現していない日の天気図を比較することによりスプライトが発現するときの天気の特徴を調べたところ、スプライトが発現した日には、西高東低の雪の降りやすい気圧配置になっていて、スプライトが発現していない日には雪の降りやすい気圧配置にはなっていなかった。

今後は、同時観測を試みている他校との連携をとる。複数の観測点のデータを合わせることで、スプライトの立体構造と正確な発現場所を調べたい。

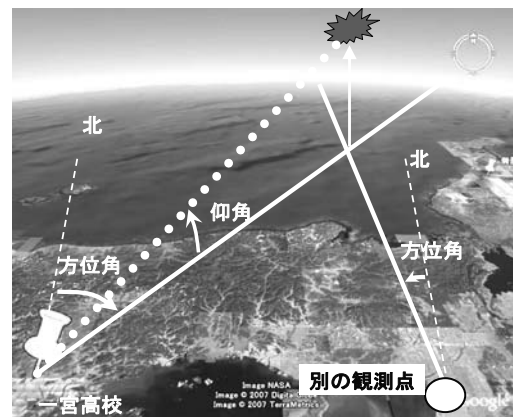


図3. 複数同時観測による正確な場所の特定