

アブストラクト JSEC2017

研究のタイトル	タテンカンソクニヨルペルセウスザリュウセイグンノケンキュウ 多点観測によるペルセウス座流星群の研究		
	ウエカワ コウタ 上川 淳太		
研究者(代表)学年	2年(高校・高専)	研究者区分	個人
	コンコウガクエンチュウガクコウトウガッコウ 金光学園中学・高等学校 (岡山県)		
研究のカテゴリー	物理学・天文学		

研究の要約

1.動機や目的

私たちは流星物質がどのように光るか、さらに地球大気の反応がどのようになっているかについて知りたいと思い、研究を始めた。主な目的として、流星の出現した数、天球のどこから流れるか、地球大気のどのあたりで光るか、を求めることがある。

2.研究方法

流星を観測している岡山県内の周辺施設と連携して、提供されたビデオと静止画より流星を検出し、出現数および天球上の放射点の位置を求める。次に、3 点観測で個々の流星を同定し発光点と消滅点の天球上の座標(方位角、高度角)を読み取る。2 点からの方位角の交点から水平位置、水平距離×tan(高度角)から高度を求め、流星の流れた空間的な経路を求める。そして、同一流星像ビデオのコマ数より速度を求める。

3.結果

443 個の群流星を検出し、28 個の流星について詳細解析を終えた平均値として、高度 107 km から 91 km まで、経路長 22 km を流れ、地心速度は約 57km/s と求められた。

4.結論

明るい流星ほど消滅点高度が低くなる傾向があるが、発光点高度は流星の明るさによらず、ほぼ一定となることが分かった。また、地球への突入角は時間とともに大きくなり、3 次元的に見ても放射点から流れていることが示された。

5.今後の展望

流星は電離層内で発光・消滅することから、発光点・消滅点の高度を精度よく求めれば、太陽活動による地球高層大気への影響を知ることができると思われる。今後も継続して観測解析をおこなっていく

.

研究作品に関するチェック項目

1)研究に用いているもの 人体/脊椎動物/微生物/組み換え DNA/細胞組織/ どれも用いていない	どれも用いてない
2)大学・研究機関などでの実験、装置使用	はい
3)昨年までの研究からの継続	はい