



Himeji City Science Museum

姫路科学館 サイエンス トピック

July 15, 2012. No.461

# 科学の眼

まなこ

発行:姫路科学館 (〒671-2222 姫路市青山 1470-15 電話:079-267-3961)  
<http://www.city.himeji.lg.jp/atom/>

## 天文シリーズ

この夏は絶好のチャンス！

### 「ペルセウス座流星群」と「金星食」

*"The Perseids" and "Venus Occultation"*

姫路科学館 学芸員 秋澤 宏樹

みなさんの記憶にも新しい「金環日食」(5月21日) や「金星の太陽面通過(日面経過)」(6月6日) と、今年は天文現象の当たり年と言われますが、夏にも素晴らしい天文現象が続きます。毎年8月中旬に数多くの流星が見られる「ペルセウス座流星群」は、昨年と比べ月明かりの影響が少なく、今年は観察の好機です。さらに、この流星群の時期と重なって、8月14日未明には珍しい「金星食」が起こります。天気に恵まれたなら、この日ばかり(8月13日～14日)は徹夜してでも、ぜひ観察をしてみましょう。

#### ■今年は月明かりの条件が良い「ペルセウス座流星群」

ペルセウス座流星群は、毎年安定して数多くの流星が観察できることで、夏の夜の風物詩の一つともなっています。しかし、流星の個数と、実際に見られる個数には、年によって大きな違いがあります。もちろん天気が最大の要因ですが、それに加えて、その夜の月齢というのは非常に重要な条件です。流星は暗いものほど個数が多くなることが知られています(図1)。従って、数多くの流星を見るためには、少しでも暗い流星を見られるように街灯の少ない所で観察することが基本となります。しかし空にかかっている月の明るさは、その夜の月齢によって決まってしまうので、その年ごとに条件の良い年と悪い年が生じます。その点から言えば、今年は夜明け前に細い月が昇るもの、一晩中こうこうと満月に照らされた昨年と比べたら格段に条件が良く、実際に見られる流星の個数が多くなることが期待されます。

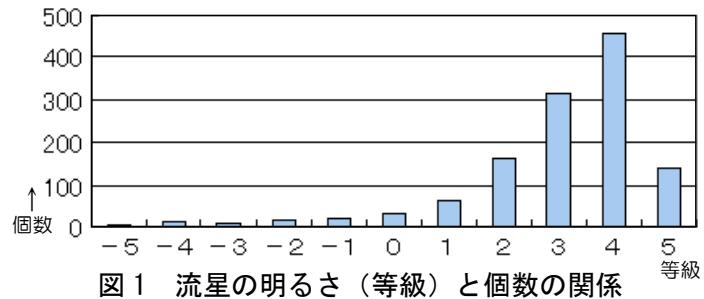


図1 流星の明るさ(等級)と個数の関係  
2001年のペルセウス座流星群の場合、住江氏(2001)による  
<http://www5b.biglobe.ne.jp/~sekitaka/saisin/01per.htm>

## ※流星群の観察方法と観察データの活用（自由研究のすすめ）

観察地はできるだけ4等より暗い流星まで見られるような空の暗い所を選びます。また視界が良く安全でトイレ等の設備も整ったところとなると場所は限られてきます。近隣では兵庫県立大学西はりま天文台（旧称：兵庫県立西はりま天文台公園）や鉢伏高原等が適しています。その様な所であれば、平地にグラウンドシートを敷いて仰向けに寝転び空を見上げるのが最も良い観察方法です。どこに流れるかわからない流星の場合、視野を狭めてしまう望遠鏡や双眼鏡は使わずに、肉眼で広く空を見ていた方が見つけやすいです。

観察を記録し観測するには、正確な時計、赤いセロファン等で減光したペンライト、筆記用具等を用意すると良いでしょう。流星が流れたら次の項目を記録します（図2参照）。①出現時刻、②群流星（ヘルセウス座の方向から流れた）か散在流星（他の方向から流れた）か、③光度（明るさ=何等星くらいの明るさの流星だったか）、④痕（流れた後の光芒）が残ったか、などです。全てを記録しなくても、例えば①を記録するだけでも何時頃に最も多く流れたのかを調べることができます。観測結果は後でパソコンに入力し、表計算ソフトウェア等でグラフにして考察すると、自由研究の良いテーマになると思います。今年は8月12日深夜から13日明け方にピークが訪れると予報されていますが、果たして結果はどうなるでしょうか。

10分毎に雲量（空を10分割した時に雲が覆っている割合）、最微等級（見えている最も暗い星の等級）も記録しておくと、空の変化の影響も解ります。

## ■めったに起こらない「金星食」

金星食とは、太陽の周りを回る惑星の金星が、地球の周りを回る衛星の月によって隠されてしまう現象です（図3参照）。よくある太陽系図に描かれるように、惑星はほぼ同じ平面を回っていますが、厳密に言うと、金星と地球の軌道面は同じ平面ではなくて約7度ずれています。更に、月が地球の周りを回る軌道面も約5度ずれていますから、全ての条件が合致して月が金星を隠す金星食は、稀にしか起こらない現象です。前回は1989年12月2日でしたので、今回は実に23年ぶりで、次回に観察条件に恵まれた金星食が起きるのは51年後の2063年5月31日となりますから、当夜は天気に恵まれることを祈りましょう。

流星眼視個人計数観測・記録用紙B (No. )					
観測日	年	月	日	時	分
観測時刻	時	分～	時	分	（時間： 分）
観測者	記録者				
観測地	(※東経 度 分、北緯 度 分)				
【空の状態の記録】					
最微量光度 (エリア/星数)	エリア:	個	エリア:	個	エリア:
最微量光度 (等級)	等	等	等	等	等
雲量	/10	/10	/10	/10	/10
No	時	分	秒	群	光度
1				度	痕
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
●集計結果：					
空の状態の観測結果			流星観測結果（流星数）		
平均最微量光度	等	全体会	群	群	散在流星
平均雲量	/10	個	個	個	個
国立天文台天文情報センター					

図2 観測用紙の例  
国立天文台ホームページでダウンロードできます  
<http://naojcamp.nao.ac.jp/phenomena/20100811/advanced.html>

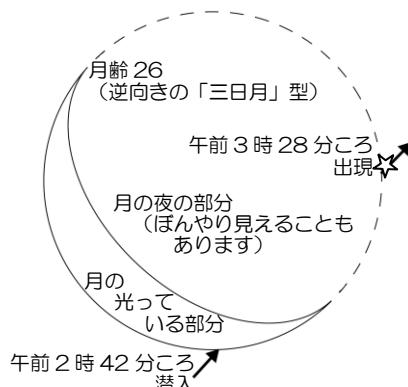


図3 8月14日金星食の見え方(姫路)  
東の空低いところで起こりますから、見晴らしの良い所で観察してください

