

2024 年 ペルセウス座流星群 解説資料

【目次】

●1. 2024 年のペルセウス座流星群について	1
●2. 流星や流星群についての基本情報.....	5
●3. よくある質問	8
●4. 動画・画像の利用について.....	11
●5. 中継・速報画像について	15
●6. 問い合わせ先	16
巻末:	17

お問い合わせについてのお願い

自然科学研究機構の夏季一斉休暇導入に伴い、8 月 13 日から 16 日の質問電話はお休みとなります。前後の休日と合わせますと、**質問電話は 8 月 10 日から 18 日までお休み**となりますので、お問い合わせはなるべく早い時期に余裕を持ってお済ませくださいますよう、お願いいたします。

(詳しくは 「●6. 問合せ先」 参照)

●1. 2024 年のペルセウス座流星群について

ペルセウス座流星群は、毎年 8 月 12 日から 14 日頃に多くの流星が見られる流星群です。2024 年のペルセウス座流星群は、極大が日本時間の 8 月 12 日の 23 時頃と予想されていること、また同夜は深夜以降の時間帯で月明かりの影響がないことから、8 月 13 日未明の時間帯において好条件となります。以下で詳しく解説いたします。

◆1-1. 2024 年の状況 (今年は 3 年ぶりの好条件)

- ・ペルセウス座流星群は、一夜のうちでは放射点の高度が高くなる夜明け前の時間帯に観察条件がよく、流星が多く見られます。これは日本では概ね午前 3 時頃です。
- ・予想されるペルセウス座流星群の極大 (流星群の活動が最も活発になる時刻) は、今年は 8 月 12 日 23 時頃です。今年の極大時刻は、日本で観察条件のよい時間帯である午前 3 時頃よりも約 4 時間早くなりますが、ペルセウス座流星群が活発に活動する期間は数時間継続しますので、13 日未明に最も多くの流星が見られることが期待されます。
- ・月が空に昇っていると、月明かりの影響で見られる流星の数が少なくなります。しかし、今年は、月が深夜の時間帯までに沈み、未明の時間帯には月明かりがありません。このため、好条件で観察が可能となります。

- ・ このような好条件の状況となるのは、3 年ぶりのことです（次項参考）。
- ・ 実際に見られる流星の数は、時間帯や空の条件によって異なります。最も多く流星が見られるのは、8 月 13 日の未明（東京では午前 3 時台）と考えられ、このときの流星数は、空の暗い場所で観察した場合には 1 時間あたり 40 個程度が予想されます（注）。

注）：街明かりの中で観察したり、極大ではない時期に観察したりした場合には、見ることのできる流星の数は何分の 1 かに減ってしまうことがあります。一方、視力のよい人や、流星観測の熟練者が観察した場合には、2 倍以上の数の流星を観察できることがあります。

◆1-2. 毎年の条件一覧（2014～2034 年）

- ・ 毎年の極大の条件および月明かりの条件を以下の表に示しました。極大の条件と月の条件の両方が好条件となる年は、およそ 8 年に 1 度訪れ、近年では 2021 年が該当していました。
- ・ 2021 年の場合と比較すると、今年は極大の条件が最適ではありませんが、月の条件は好条件であり、比較的よい条件で観察が可能な年となります。

表 1 毎年の条件一覧（2014～2034 年）

年	極大時刻(※1) (日本時)	極大の条件(※2)	月の条件(※3)	極大・月 ともに好条件	基準 (※4)
		条件 (※2)	条件 (月齢)		
2014 年	8 月 13 日 09 時 14 分	× (+6 時間)	× (16.8)		
2015 年	8 月 13 日 15 時 27 分	× (-12 時間)	◎ (28.7)		*
2016 年	8 月 12 日 21 時 38 分	○ (-5 時間)	◎ (9.9)	○	
2017 年	8 月 13 日 03 時 47 分	◎ (+1 時間)	× (20.3)		
2018 年	8 月 13 日 09 時 51 分	× (+7 時間)	◎ (1.3)		
2019 年	8 月 13 日 15 時 59 分	× (-11 時間)	× (12.6)		*
2020 年	8 月 12 日 22 時 12 分	○ (-5 時間)	× (23.0)		
2021 年	8 月 13 日 04 時 17 分	◎ (+1 時間)	◎ (4.2)	◎	
2022 年	8 月 13 日 10 時 21 分	× (+7 時間)	× (15.0)		
2023 年	8 月 13 日 16 時 34 分	× (-10 時間)	◎ (27.0)		*
2024 年	8 月 12 日 22 時 43 分	○ (-4 時間)	◎ (8.3)	○	
2025 年	8 月 13 日 04 時 52 分	◎ (+2 時間)	× (19.0)		
2026 年	8 月 13 日 11 時 01 分	× (+8 時間)	◎ (0.0)		
2027 年	8 月 13 日 17 時 11 分	× (-10 時間)	◎ (11.3)		*
2028 年	8 月 12 日 23 時 29 分	○ (-4 時間)	× (21.6)		
2029 年	8 月 13 日 05 時 36 分	◎ (+3 時間)	◎ (2.7)	◎	
2030 年	8 月 13 日 11 時 38 分	× (+9 時間)	× (13.3)		
2031 年	8 月 13 日 17 時 52 分	× (-9 時間)	× (25.2)		*
2032 年	8 月 12 日 23 時 59 分	○ (-3 時間)	◎ (6.5)	○	
2033 年	8 月 13 日 06 時 05 分	○ (+3 時間)	× (17.4)		
2034 年	8 月 13 日 12 時 12 分	× (+9 時間)	◎ (28.0)		

※1 極大時刻：一般的にペルセウス座流星群の極大とされる太陽黄経（地球と太陽の位置関係を示す

指標) が 140.0 度 (2000.0 年分点) となる時刻とした。「分」の単位まで示しているが、実際の活発な状況は数時間継続し、状況も年によって若干変化するため、一般的な目安は「時」の単位程度である。

- ※2 極大の条件：放射点が高くなる 8 月 13 日午前 3 時 (一部の年は 8 月 14 日午前 3 時) を基準の日時とし、予想極大時刻が ± 3 時間以内の場合を◎、 ± 6 時間以内の場合を○、それ以外を×とした。括弧内の数値は、基準の日時に対する予想極大時刻の時間差 (単位は時間)。
- ※3 月の条件：放射点が高くなる 8 月 13 日午前 3 時 (一部の年は 8 月 14 日午前 3 時) において、月が地平線の下にある時を◎、地平線の上にある時 (月明かりがある時) を×とした。括弧内の数値は、基準の日時における月齢で、概ね 27 以上か 11 以下で好条件である。
- ※4 基準：* の年は、8 月 14 日午前 3 時の方が予想極大時刻に近い、こちらを基準の日時とした。

◆1-3. 2024 年の極大日前後の月の入時刻・天文薄明開始時刻

- ・おもな都市における極大日付近の各地の月の入時刻、天文薄明開始時刻を以下の表にまとめました。いずれも深夜の時間帯には月が沈み、放射点が高くなる夜明け前には、月明かりのない好条件のもとで観察が可能です。

表 2-1 極大付近の各地の月の出・薄明開始時刻 (おもな都市)

	8月11日夜～12日朝		8月12日夜～13日朝		8月13日夜～14日朝	
	月の入	薄明開始	月の入	薄明開始	月の入	薄明開始
札幌	21:23	2:46	21:46	2:48	22:16	2:49
仙台	21:35	3:09	22:02	3:10	22:35	3:12
東京	21:44	3:23	22:13	3:24	22:48	3:25
京都	22:02	3:41	22:31	3:42	23:06	3:43
福岡	22:26	4:07	22:57	4:08	23:33	4:09
那覇	22:50	4:38	23:24	4:38	0:03	4:39

※月の入りより前の時間帯でも流星を観察することは可能だが、月明かりの影響で見える流星の数は少なくなってしまう。

※薄明開始は天文薄明の開始時刻。このころから空が明るくなり始める。また放射点も高く位置している時間帯で、一夜の中では、ペルセウス座流星群の流星が最も多く見える時間帯の目安となる。

※天文薄明開始後も流星を観察することは可能だが、徐々に空が明るくなるため見える流星の数が減り始める。流星を観察できる目安は、天文薄明開始後 20～30 分程度。

- ・各地の時刻については、巻末にまとめましたのでご参照ください (表 2-2)。

◆1-4. 2024 年の極大夜における予想流星数

- ・おもな都市において極大夜に予想される 1 時間あたりの流星数を以下の表にまとめました（注：各都市近辺の暗い場所で観察することを想定した予想流星数。数値が変動する可能性については、表下の注釈を参照のこと）。
- ・観察に適しているのは、およそ月の入から天文薄明開始までの時間帯です。このため、月の入から 1 時間観察すると想定した場合の月の入約 30 分後における予想流星数と、天文薄明開始まで 1 時間観察することを想定した場合の天文薄明開始約 30 分前における予想流星数を示しました。
- ・放射点高度が高い天文薄明開始前の頃に、流星が多く見えることが期待できます。

表 3-1 極大夜における予想流星数（おもな都市）

	8月12日夜～13日朝							
	月の入	月の入約30分後			薄明開始約30分前			薄明開始
		時刻	放射点高度	予想流星数	時刻	放射点高度	予想流星数	
札幌	21:46	22:20	29度	約20個	2:20	58度	約45個	2:48
仙台	22:02	22:30	26度	約20個	2:40	57度	約40個	3:10
東京	22:13	22:40	24度	約20個	2:50	56度	約40個	3:24
京都	22:31	23:00	24度	約15個	3:10	56度	約40個	3:42
福岡	22:57	23:30	24度	約15個	3:40	56度	約40個	4:08
那覇	23:24	23:50	19度	約15個	4:10	51度	約35個	4:38

※予想流星数は、ペルセウス座流星群が例年並みに出現すると仮定し、各地点近辺の空の暗い場所で観察した場合に 1 時間に見える流星数を示した。例年通りに出現しなかった場合には、これよりも多くなったり、少なくなったりすることがある。

※街明かりの中で観察した場合には、見ることのできる流星数は何分の 1 かに減ってしまう場合もある。

※予想流星数はあくまで目安のため、時刻は 10 分、予想流星数は 5 個を単位として示した。

- ・各地の時刻および予想流星数については、巻末にまとめましたのでご参照ください（表 3-2）。

●2. 流星や流星群についての基本情報

◆2-1. 流星とはなにか

流星（「流れ星」とも言います）とは、宇宙空間にある直径 1 ミリメートルから数センチメートル程度のチリ（塵）の粒（砂粒や小石のようなもの）が、地球の大気に飛び込んできて大気と激しく衝突し、高温になってチリが気化する一方で、大気や気化したチリの成分が光を放つ現象です。

◆2-2. 流星群とは

流星の起源となるチリは、彗星などの天体（母天体）から放出されます。このチリの粒の集団は、母天体の軌道に沿って分布し、密集したチリの流れを作っています。このチリの流れと地球の軌道が交差している場合、地球がその位置にさしかかると、チリの粒がまとまって地球の大気に飛び込んできます。このように同じ起源（母天体）のチリの集団の流れから生じる流星の集団のことを流星群と言います。

ペルセウス座流星群の母天体は、スィフト・タットル彗星（109P/Swift-Tuttle）です（詳細は後述）。

地球は約 1 年で太陽の回りを一周（1 公転）しますので、チリの流れを横切る日付は、毎年ほぼ決まっています。このため、毎年特定の時期に特定の流星群が出現します。流星群が最も活発に出現する時期を「極大」と呼んでいます。

◆2-3. 流星数の変動要因

●日時による変化

流星群では、極大に向かって流星数が増加し（流星群活動が活発になる）、極大後は流星数が減少します。活発な期間は流星群ごとに異なります。

●流星群活動自体の変化によるもの

流星群によっては、年によって流星群の活動の度合いが変化する場合があります。ペルセウス座流星群では、毎年比較的安定して高い活動度を示します。

●放射点高度の変化

放射点の高度が高くなるほど（天頂に近づくほど）見られる流星の数が多くなります。ペルセウス座流星群では、宵の空では大変低く、夜明けに向かって高くなります。このため、一般的に一夜において見られる流星数は、夜明け前の頃が最も多くなります。

●空の明るさの影響

空の暗い場所では、暗い流星まで見ることができるため、大変多くの流星が見られます。一方で、市街地などで空が明るい場合には、暗い流星が見られなくなったり見えづらくなったりすることで、見ることのできる流星数が少なくなってしまうます。

◆2-4. ペルセウス座流星群の基本情報

●活動期間について

・7 月 17 日から 8 月 24 日（理科年表 2024 より）

※ただし年によって前後することもあります。集計や研究によっては、期間が違う場合もあります。

●極大について

- ・ 8 月 13 日頃（太陽黄経：140.0 度）

※地球と太陽の位置関係を示す指標である「太陽黄経」という指標をもって極大が表されます。地球が 365 日ぴったりでなく、365 日と約 6 時間で太陽の周りを 1 回りする（1 公転する）ため、例年およそ 8 月 13 日前後ではありますが、時刻は毎年少しずつずれます。また、年によって極大となる太陽黄経が多少前後すること（可能性）もありますし、別の極大が観測されることもあります。実際、2021 年には太陽黄経が約 141.5 度となる時間帯において、通常よりも活発な極大が観測されました。

●放射点について

- ・ 群流星は、天球上において流れた経路を流れた向きとは逆方向（流れてきた方向）に延長すると、ある 1 点（実際には狭い範囲）に集まるように見えます。これを放射点と言います。
- ・ 動いている地球から見たときに、流星の元となるチリ（流星体、流星物質とも言う）が飛び込んできている方向を示しています。
- ・ この放射点がペルセウス座付近にあることから、「ペルセウス座流星群」という名称となりました。
- ・ 放射点高度が低いと、見られる流星の数が少なくなります。放射点高度が高い（天頂に近い）ほど、見られる流星数が多くなります。
- ・ 放射「点」と呼んでいますが、実際にはある程度の広がりを持っています。広がり具合は、流星群ごとに異なります。
- ・ 放射点は概念上のものですので、目で見てもその位置に何かが見えるわけではありません。

●予想流星数について

- ・ 一般的に、流星の出現規模は、1 時間あたりの流星数（HR：Hourly Rate）で表されます。
- ・ 極大時の（1 時間あたり）流星数は、実際に見られるであろう流星数で表される場合（HR 相当）と、理想的な条件下で見られる場合に修正された流星数（ZHR・後述）で表される場合があります。
- ・ ZHR（Zenithal Hourly Rate：天頂修正の時間あたり流星数）は、肉眼で見える最も暗い星とされる 6.5 等級の星が見える空で、雲がなく、放射点为天頂（高度 90 度）にある理想的な場合を仮定したときに、1 時間あたりに見える流星数です。
- ・ ペルセウス座流星群の場合、極大時の ZHR は、およそ 100 とされています（資料・研究によって多少異なります）。ただし、このような観察環境は存在せず、実際に見える流星数はこれよりもかなり減ります。
- ・ 実際に見える流星数は、放射点の高度、観察時の空の状況、また極大時刻との時間差などによって異なってきます。ペルセウス座流星群では、極大夜（最も多く見える夜）で、放射点が高くなる明け方の午前 3 時頃、天の川が見えるような空のもと関東付近で観察すると仮定すると、1 時間あたり 30 から 50 個ほどと推測されます。
- ・ 本年（2024 年）の場合は、8 月 13 日午前 3 時頃において、1 時間あたりおよそ 40 個が期待されます（※関東付近の場合）。

※関東付近における 8 月 13 日午前 3 時頃は、天文薄明開始 30 分前に相当します。

●母天体（流星となる元のチリを放出した天体）

スウィフト・タットル彗星（109P/Swift-Tuttle）

- ・公転周期：約 130 年（130 年かけて太陽の周りを回る）
- ・彗星の発見年：1862 年
- ・前回回帰（近日点通過）：1992 年 12 月 12 日
- ・次回回帰（近日点通過）：2126 年 7 月頃（推定）

●3. よくある質問

◆3-1. いつ観察すればよい？

11 日の夜から 12 日の朝、12 日の夜から 13 日の朝、13 日の夜から 14 日の朝の 3 夜は、普段よりも目立って多くの流星を見ることができるでしょう。特に 8 月 12 日夜から 13 日朝にかけては、最も多くの流星を見ることができると予想されます。

いずれの日も、午後 9 時以降空が明るくなり始める前までが、ペルセウス座流星群の流星が出現する時間帯です。未明（東京では午前 2 時から午前 4 時頃）に最も多くの流星が見られると予想されます。また、月明かりがあると見える流星数が減りますので、各夜とも月の入（深夜頃）後の時間が見ごろとなります。

●ほしぞら情報 「ペルセウス座流星群が極大（2024 年 8 月）」

<https://www.nao.ac.jp/astro/sky/2024/08-topics03.html>

◆3-2. どちらの方向を観察すればよい？

どちらの方角にも、平均すれば同じくらいの数の流星が出現します。

放射点の方向には経路（飛跡）の短い流星が、放射点から離れた位置には経路の長い流星が現れます。

●ほしぞら情報 「ペルセウス座流星群が極大（2024 年 8 月）」

<https://www.nao.ac.jp/astro/sky/2024/08-topics03.html>

●基礎知識 「流星群の観察方法」の「いつ、どこで、どの方向を見れば良い？」

<https://www.nao.ac.jp/astro/basic/obs-meteor-shower.html>

◆3-3. どこで観察すればよい？

国立天文台は、流星を見るのに適している場所がどこか、具体的にはわかりません。

一般的には、空が暗く、空を広く見渡せる場所で観察するのがよいと考えられます。

「空の暗い場所で観察すると〇〇個程度の流星が見られる」と言った場合、「空の暗い場所」とは、天の川が見えるような空のことを言っています。首都圏で言えば、都心から 100km 程度離れると、空はかなり暗くなります。また、近くに人工の明かりがないことも重要です。

空を広く見渡せる場所としては、広い河川敷や、高台の野原などが考えられます。

●基礎知識 「流星群の観察方法」の「いつ、どこで、どの方向を見れば良い？」

<https://www.nao.ac.jp/astro/basic/obs-meteor-shower.html>

◆3-4. 観察に必要な道具は？

望遠鏡や双眼鏡などの特別な道具は必要ありません。肉眼で観察しましょう。

加えて、星座早見盤があると、放射点の位置を確認したり、観察の合間に星座や星を楽しんだりするのに便利です。（星座早見盤を見るためにはライトが必要になりますが、ライトの光は、せっかく暗さに慣れた目が元に戻ってしまいますので、あまり多用しないほうがよいでしょう。）

また、立ったまま上を向いていると疲れます。レジャーシートなどを用意して寝転んだり、背もたれのある椅子を使って観察したりすると、比較的楽に長時間観察を続けることができるでしょう。

●基礎知識 「流星群の観察方法」の「どんな道具が必要？」

<https://www.nao.ac.jp/astro/basic/obs-meteor-shower.html>

◆3-5. 月の入り時刻、日の出時刻等を知る方法は？

月の入り時刻、薄明開始時刻、日の出の時刻等は場所によって違います。

正確な時刻を知りたい場合には、国立天文台 暦計算室が提供している「こよみの計算」を利用してください。

日付と場所を指定し、「月の出入り・南中時」を実行すれば月の入り時刻等が、「日の出入り・南中時」を実行すれば日の出時刻等が表示されます。また薄明開始時刻については「夜明・日暮」と表示されたプルダウンメニューの中に「常用薄明」「航海薄明」「天文薄明」があり、選択することでそれぞれ計算することができます。

●暦計算室 「こよみの計算」

<https://eco.mtk.nao.ac.jp/cgi-bin/koyomi/koyomix.cgi>

◆3-6. 流星は写真に写せる？

最近は感度の高いカメラやスマートフォンが増えていますので、試してみるとよいでしょう。

一般的には、ISO 感度を大きい値に設定（感度を高く設定）し、絞りを小さな値に設定（絞りを開く設定に）します。露出時間は数秒間程度に設定し、なるべく多くの写真を撮るのがよいでしょう。露出時間が長すぎると昼間のように空が明るく写り、流星が写りづらくなります。空が暗く写るよう露出時間を調整しましょう。

細かい設定ができないカメラの場合には、「星空」「夜景」などのモードがあればそれを選択します。

カメラを手で持って撮影するとカメラが揺れてしまい、流星がうまく写りません。三脚などで固定しましょう。

多くの人は、連続的にたくさんの数の撮影をし、後で流星の写っているコマ（画像）を探す作業をしています。連続撮影の方法は、カメラの機能を利用する場合と、外付けのタイマーなどを使用する場合があります。

◆3-7. 他にはどんな流星群がある？

流星群は、小規模なものも含めると、年間で 100 個以上が確認されています。

その中でも、「しぶんぎ座流星群」「ペルセウス座流星群」「ふたご座流星群」は、多くの流星が出現するため「三大流星群」と呼ばれています。また「みずがめ座 η （エータ）流星群」は、放射点の位置の関係で北半球の中・高緯度での観察に適していませんが、南半球ではペルセウス座流星群に匹敵するほどの流星数が観察されることがあります。

●基礎知識 主な流星群

<https://www.nao.ac.jp/astro/basic/major-meteor-shower.html>

●新天体関連情報 「流星群の和名一覧（極大の日付順）」

<https://www.nao.ac.jp/new-info/meteor/table-ls.html>

◆3-8. ペルセウス座流星群の流星の見分け方は？

流星の経路を流星の移動とは反対の方向にたどってみて、ペルセウス座付近にある放射点を通るようでしたら、群流星である可能性が高いと考えられます。

ただ、経路の延長が偶然に放射点を通ることもあります。ペルセウス座流星群の流星であることを確定するには、2 地点以上から同じ流星を観測し、流星の元の軌道を決定する必要があります。

●基礎知識 「流星群の観察方法」の「群流星かどうかの見分け方」

<https://www.nao.ac.jp/astro/basic/obs-meteor-shower.html>

◆3-9. ペルセウス座流星群の流星以外の流星とは？

どの流星群にも属さない流星を散在流星と呼びます。散在流星は一年中観察され、ペルセウス座流星群の時期にも少なからず流れます。

また、ペルセウス座流星群が活動する時期には、別の小流星群も活動しています。どの流星群なのかは、やはり 2 地点以上から同じ流星を観測し、流星の元の軌道を決定しなければわかりません。

◆3-10. 当日の天気は？

国立天文台では気象の予報をおこなっていません。

気象庁などにお問い合わせください。

●4. 動画・画像の利用について

※注）本項は、おもに報道機関の方が動画や画像を利用されることを想定して説明しておりますが、一般の方も SNS 等でご利用になれます。使用される際には、クレジット表記をお願いします。詳しくは、「4-3. 動画・画像の利用について」をお読みください。

◆4-1. 提供できる動画

●流星群とは（ショートバージョン）



<https://www.youtube.com/watch?v=06fbFrzAGvc>

クレジット：国立天文台

- ・ **映像のみ二次利用が可能**です（※音声は二次利用できません）。
- ・ 動画ファイルは、以下からダウンロード可能です。

<https://y2.nao.ac.jp/index.php/s/t9tYsQdXQtc3r9g>

●Good Meteors from the 2023 Perseid Meteor Shower, 11-12-13 August (HST)

/ 2023 年ペルセウス座流星群から良いのまとめ



<https://www.youtube.com/watch?v=jHWSmSwV-4k>

クレジット：国立天文台・朝日新聞

・上記画像は、動画の約 0 分 40 秒から 0 分 49 秒で出現したもの

※ハワイ観測所の研究者で「星空カメラ」の管理者・田中壺さんのチャンネル。

マウナケアのすばる望遠鏡サイトに設置された「すばる-朝日星空カメラ」から、2023 年のペルセウス座流星群の流星をまとめたものです。

●石垣島天文台で撮影されたペルセウス座流星群の動画



https://murikabushi.jp/?page_id=773

クレジット：国立天文台

・上記画像は、ページ中「ペルセウス座流星群（2021 年）」にある 2021 年 8 月 14 日 0 時 56 分に撮影されたペルセウス座流星群のムービー

※石垣島天文台のホームページでは、2021 年に撮影されたペルセウス座流星群の動画などの映像を公開しています。

◆4-2. 提供できる画像

●ペルセウス座流星群と放射点の図【全天】（2024 年 8 月 13 日午前 3 時頃）



クレジット：国立天文台

中解像度： <https://www.nao.ac.jp/contents/astro/sky/2024/08/topics03-m.jpg>

高解像度： <https://www.nao.ac.jp/contents/astro/sky/2024/08/topics03-l.jpg>

●ペルセウス座流星群の画像（放射点方向、流星部分を重ね合わせ）



クレジット：国立天文台

高解像度： <https://www.nao.ac.jp/contents/gallery/2016/20160913-oao-2000.jpg>

最高解像度： <https://www.nao.ac.jp/contents/gallery/2016/20160913-oao-full.jpg>

●石垣島天文台で撮影されたペルセウス座流星群の画像



クレジット：国立天文台

https://murikabushi.jp/?page_id=773

https://murikabushi.jp/wp-content/uploads/2020/10/200812_perseids_1.jpg （上記画像）

※石垣島天文台のホームページでは、2021 年や 2020 年に撮影されたペルセウス座流星群の画像を公開しています。上記画像は、2020 年 8 月 13 日に撮影されたもの。

◆4-3. 動画・画像の利用について

本資料にて紹介している動画・画像については、特に注意書きがあるものを除き、以下の範囲において事前の許諾なく利用することができます。

- ・天文学や科学の広報普及活動のための利用
- ・学術研究、教育活動、学習活動（学習塾、予備校等を含む）のための利用
- ・報道機関における放送、出版、配信のための利用（ドラマ、映画、教養番組等も自由利用の範囲内）
- ・出版物における利用（雑誌、書籍、電子版等の媒体は問いません）
- ・教科書における利用（紙版、電子版等の媒体は問いません）
- ・試験問題としての利用
- ・博物館等の展示、広報活動
- ・企業や自治体等の広報活動
- ・ウェブサイト、ソーシャルネットワーク、アプリにおける情報発信（ページ内の広告の有無は問いません）
- ・広告、漫画、文芸、芸術等作品の素材

利用にあたっては、クレジットの明記をお願いいたします。

クレジットの表記例：

- ・日本語表記の場合： 国立天文台、©国立天文台、提供 国立天文台
- ・英語表記の場合： NAOJ、National Astronomical Observatory of Japan、NAOJ/NINS、
Credit: NAOJ、Courtesy of NAOJ 等

※より詳しくお知りになりたい場合は以下をご参照ください。

- ・著作物利用について

<https://www.nao.ac.jp/terms/copyright.html>

●5. 中継・速報画像について

◆5-1. 中継について

ハワイ・マウナケアにあるすばる望遠鏡のサイトでは、以下のように毎日、星空の配信をおこなっています。この配信映像において、ペルセウス座流星群の流星が写り込むことが期待されますので、よろしければご利用ください。

※ただし、実況や解説の配信などの特別な中継は予定していません。

●MaunaKea Meteor shower LIVE 2024 from Subaru Telescope, Hawaii

<https://www.youtube.com/watch?v=7dyUXAje43g>

クレジット：国立天文台・朝日新聞

※ハワイは日本に比べて 19 時間の時差があることに注意してください（例えば、日本が午前 3 時ですと、ハワイは前日の午前 8 時です）。

国内において、国立天文台が主体となって実施する中継は予定していません。

なお石垣島天文台では、共同通信による以下のライブ中継を実施する予定です。

●共同通信によるペルセウス座流星群ライブ中継@石垣島天文台

※YouTube の共同通信公式チャンネル(<https://www.youtube.com/@KyodoNews>)を使った配信となります。

※映像の著作権は共同通信に帰属します。

※中継は 2024 年 8 月 12 日夕から 13 日 3 時頃までを予定しています。

※星空のライブ配信のみで、実況や解説の配信などの中継は予定していません。

※天候等により中止となることがあります。

※この件に関するお問い合わせは、石垣島天文台（以下）までお願いします。

・石垣島天文台

電話番号：0980-88-0013

受付時間：開館日の 10 時～17 時（開館日は https://murikabushi.jp/?page_id=6439#5 参照）

◆5-2. 速報画像について

速報画像の提供は予定していません。

石垣島天文台では、流星が撮影できた場合、ウェブサイト画像に掲載する予定にしています。ただし、掲載までは少々日にちがかかる予定です。また、天候や撮影状況によって掲載されない場合もあります。

●石垣島天文台

<https://murikabushi.jp/>

●6. 問い合わせ先

●自然科学研究機構 国立天文台 質問担当

電話番号：0422-34-3688（直通）

受付時間：月曜日から金曜日の、午前 9 時 30 分から午後 0 時 30 分および午後 1 時 30 分から午後 5 時（祝休日、12 月 28 日から 1 月 4 日は受け付けておりません）

※自然科学研究機構の夏季一斉休暇に伴い、8 月 13 日から 8 月 16 日まで、質問電話はお休みとなります。8 月 10 日（土）、11 日（日・祝日）、12 日（月・休日）、17 日（土）、18 日（日）と合わせると、8 月 10 日から 18 日までお休みとなります。恐れ入りますが、事前のお問い合わせは 8 月 8 日（金）までとなりますので、あらかじめご承知おきください。

※このため、8 月 7 日、8 日頃はお問い合わせが大変多くなり、お電話がつながりづらくなることが予想されます。お問い合わせをお考えの方は、なるべく、早い時期に余裕をもってお電話をくださるようお願いいたします。

※国立天文台の代表電話におかけいただいた場合も、対応は質問担当が承っています。なるべく、上記の質問担当への直通番号におかけくださるようお願いいたします。

巻末：

表 2-2 極大付近の各地の月の出・薄明開始時刻（各都市）

	8月11日夜～12日朝		8月12日夜～13日朝		8月13日夜～14日朝	
	月の入	薄明開始	月の入	薄明開始	月の入	薄明開始
札幌	21:23	2:46	21:46	2:48	22:16	2:49
根室	21:05	2:28	21:28	2:29	21:57	2:31
青森	21:30	2:59	21:55	3:00	22:27	3:02
盛岡	21:31	3:02	21:57	3:03	22:29	3:05
仙台	21:35	3:09	22:02	3:10	22:35	3:12
秋田	21:35	3:06	22:01	3:08	22:33	3:09
山形	21:37	3:11	22:04	3:12	22:37	3:14
福島	21:37	3:12	22:05	3:14	22:38	3:15
水戸	21:40	3:17	22:09	3:19	22:43	3:20
宇都宮	21:42	3:19	22:11	3:20	22:45	3:21
前橋	21:46	3:23	22:14	3:24	22:49	3:25
さいたま	21:44	3:23	22:13	3:24	22:48	3:25
千葉	21:43	3:22	22:12	3:23	22:47	3:24
東京	21:44	3:23	22:13	3:24	22:48	3:25
小笠原[父島]	21:49	3:37	22:23	3:38	23:01	3:39
横浜	21:45	3:24	22:14	3:25	22:49	3:26
新潟	21:43	3:18	22:10	3:19	22:44	3:20
富山	21:53	3:29	22:21	3:31	22:55	3:32
金沢	21:55	3:32	22:24	3:33	22:58	3:34
福井	21:58	3:36	22:27	3:37	23:01	3:38
甲府	21:49	3:28	22:18	3:29	22:53	3:30
長野	21:49	3:26	22:17	3:27	22:51	3:28
岐阜	21:57	3:36	22:26	3:37	23:01	3:38
静岡	21:51	3:31	22:21	3:32	22:56	3:33
名古屋	21:57	3:36	22:26	3:37	23:01	3:38
津	21:59	3:39	22:29	3:40	23:04	3:41
大津	22:01	3:41	22:31	3:42	23:06	3:43
京都	22:02	3:41	22:31	3:42	23:06	3:43
大阪	22:04	3:43	22:33	3:44	23:08	3:45
神戸	22:05	3:44	22:34	3:45	23:10	3:46
奈良	22:02	3:42	22:32	3:43	23:07	3:44
和歌山	22:06	3:46	22:36	3:47	23:11	3:48

	8月11日夜～12日朝		8月12日夜～13日朝		8月13日夜～14日朝	
	月の入	薄明開始	月の入	薄明開始	月の入	薄明開始
鳥取	22:07	3:45	22:36	3:47	23:11	3:48
松江	22:12	3:50	22:41	3:51	23:16	3:53
岡山	22:10	3:49	22:40	3:50	23:15	3:52
広島	22:17	3:56	22:46	3:57	23:22	3:58
山口	22:21	4:01	22:51	4:02	23:26	4:03
徳島	22:09	3:49	22:38	3:50	23:14	3:51
高松	22:10	3:50	22:40	3:51	23:15	3:52
松山	22:16	3:57	22:46	3:58	23:22	3:59
高知	22:14	3:55	22:44	3:56	23:20	3:57
福岡	22:26	4:07	22:57	4:08	23:33	4:09
佐賀	22:27	4:08	22:58	4:09	23:34	4:10
長崎	22:30	4:12	23:01	4:13	23:37	4:14
熊本	22:26	4:08	22:57	4:09	23:33	4:10
大分	22:22	4:03	22:52	4:04	23:29	4:05
宮崎	22:25	4:08	22:56	4:09	23:33	4:10
鹿児島	22:29	4:12	23:01	4:13	23:38	4:14
那覇	22:50	4:38	23:24	4:38	0:03	4:39
石垣島	23:07	4:56	23:42	4:57	0:22	4:57

※月の入りより前の時間帯でも流星を観察することは可能だが、月明かりの影響で見える流星の数は少なくなってしまう。

※薄明開始は天文薄明の開始時刻。このころから空が明るくなり始める。また放射点も高く位置している時間帯で、一夜の中では、ペルセウス座流星群の流星が最も多く見える時間帯の目安となる。

※天文薄明開始後も流星を観察することは可能だが、徐々に空が明るくなるため見える流星の数が減り始める。流星を観察できる目安は、天文薄明開始後 20～30 分程度。

表 3-2 極大夜における予想流星数（各都市）

	8月12日夜～13日朝							
	月の入	月の入約30分後			薄明開始約30分前			薄明開始
		時刻	放射点高度	予想流星数	時刻	放射点高度	予想流星数	
札幌	21:46	22:20	29度	約20個	2:20	58度	約45個	2:48
根室	21:28	22:00	29度	約20個	2:00	58度	約45個	2:29
青森	21:55	22:30	28度	約20個	2:30	58度	約45個	3:00
盛岡	21:57	22:30	27度	約20個	2:30	57度	約45個	3:03
仙台	22:02	22:30	26度	約20個	2:40	57度	約40個	3:10
秋田	22:01	22:30	27度	約20個	2:40	58度	約45個	3:08
山形	22:04	22:30	26度	約20個	2:40	57度	約40個	3:12
福島	22:05	22:40	26度	約20個	2:40	56度	約40個	3:14
水戸	22:09	22:40	25度	約20個	2:50	57度	約40個	3:19
宇都宮	22:11	22:40	25度	約20個	2:50	56度	約40個	3:20
前橋	22:14	22:40	25度	約20個	2:50	56度	約40個	3:24
さいたま	22:13	22:40	24度	約20個	2:50	56度	約40個	3:24
千葉	22:12	22:40	24度	約20個	2:50	56度	約40個	3:23
東京	22:13	22:40	24度	約20個	2:50	56度	約40個	3:24
小笠原[父島]	22:23	22:50	20度	約15個	3:10	52度	約40個	3:38
横浜	22:14	22:40	24度	約15個	3:00	57度	約40個	3:25
新潟	22:10	22:40	26度	約20個	2:50	57度	約40個	3:19
富山	22:21	22:50	25度	約20個	3:00	56度	約40個	3:31
金沢	22:24	22:50	25度	約20個	3:00	56度	約40個	3:33
福井	22:27	23:00	25度	約20個	3:10	57度	約40個	3:37
甲府	22:18	22:50	25度	約20個	3:00	56度	約40個	3:29
長野	22:17	22:50	26度	約20個	3:00	57度	約40個	3:27
岐阜	22:26	23:00	25度	約20個	3:10	56度	約40個	3:37
静岡	22:21	22:50	24度	約15個	3:00	56度	約40個	3:32
名古屋	22:26	23:00	25度	約20個	3:10	56度	約40個	3:37
津	22:29	23:00	24度	約20個	3:10	56度	約40個	3:40
大津	22:31	23:00	24度	約15個	3:10	56度	約40個	3:42
京都	22:31	23:00	24度	約15個	3:10	56度	約40個	3:42
大阪	22:33	23:00	24度	約15個	3:10	55度	約40個	3:44
神戸	22:34	23:00	24度	約15個	3:20	56度	約40個	3:45
奈良	22:32	23:00	24度	約15個	3:10	55度	約40個	3:43
和歌山	22:36	23:10	24度	約20個	3:20	56度	約40個	3:47

	8月12日夜～13日朝							
	月の入	月の入約30分後			薄明開始約30分前			薄明開始
		時刻	放射点高度	予想流星数	時刻	放射点高度	予想流星数	
鳥取	22:36	23:10	25度	約20個	3:20	57度	約40個	3:47
松江	22:41	23:10	24度	約20個	3:20	56度	約40個	3:51
岡山	22:40	23:10	24度	約15個	3:20	56度	約40個	3:50
広島	22:46	23:20	25度	約20個	3:30	56度	約40個	3:57
山口	22:51	23:20	24度	約15個	3:30	55度	約40個	4:02
徳島	22:38	23:10	24度	約15個	3:20	55度	約40個	3:50
高松	22:40	23:10	24度	約15個	3:20	55度	約40個	3:51
松山	22:46	23:20	24度	約15個	3:30	56度	約40個	3:58
高知	22:44	23:10	23度	約15個	3:30	56度	約40個	3:56
福岡	22:57	23:30	24度	約15個	3:40	56度	約40個	4:08
佐賀	22:58	23:30	24度	約15個	3:40	55度	約40個	4:09
長崎	23:01	23:30	23度	約15個	3:40	55度	約40個	4:13
熊本	22:57	23:30	24度	約15個	3:40	55度	約40個	4:09
大分	22:52	23:20	23度	約15個	3:30	55度	約40個	4:04
宮崎	22:56	23:30	23度	約15個	3:40	55度	約40個	4:09
鹿児島	23:01	23:30	23度	約15個	3:40	54度	約40個	4:13
那覇	23:24	23:50	19度	約15個	4:10	51度	約35個	4:38
石垣島	23:42	0:10	18度	約15個	4:30	50度	約35個	4:57

※予想流星数は、ペルセウス座流星群が例年並みに出現すると仮定し、各地点近辺の空の暗い場所で観察した場合に 1 時間に見える流星数を示した。例年通りに出現しなかった場合には、これよりも多くなったり、少なくなったりすることがある。

※街明かりの中で観察した場合には、見ることのできる流星数は何分の 1 かに減ってしまう場合もある。

※予想流星数はあくまで目安のため、時刻は 10 分、予想流星数は 5 個を単位として示した。