

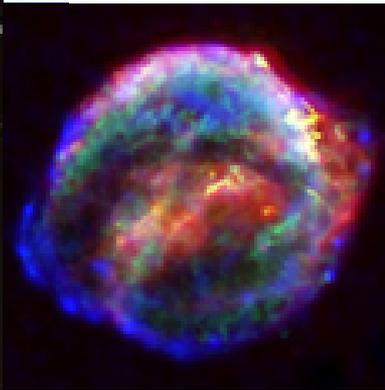
京都千年天文学街道

京都千年天文街道と 超新星・彗星の出現記録

千年の都、京都は文化遺産の宝庫であり、天文学の分野においても、貴重な記録や史跡がたくさんあります。NPO花山星空ネットワークでは、これらは貴重な観光資源を有効に使うことを目指し、これらの史跡を巡るコースを「京都千年天文学街道」と名付け、解説付きのまち歩きツアーを実施しています

京都情報大学院大学 作花一志

古書に記された超新星爆発



カペラ →

← すばる

かに ↓

← アルデバラン

→ カストル

→ ポルックス

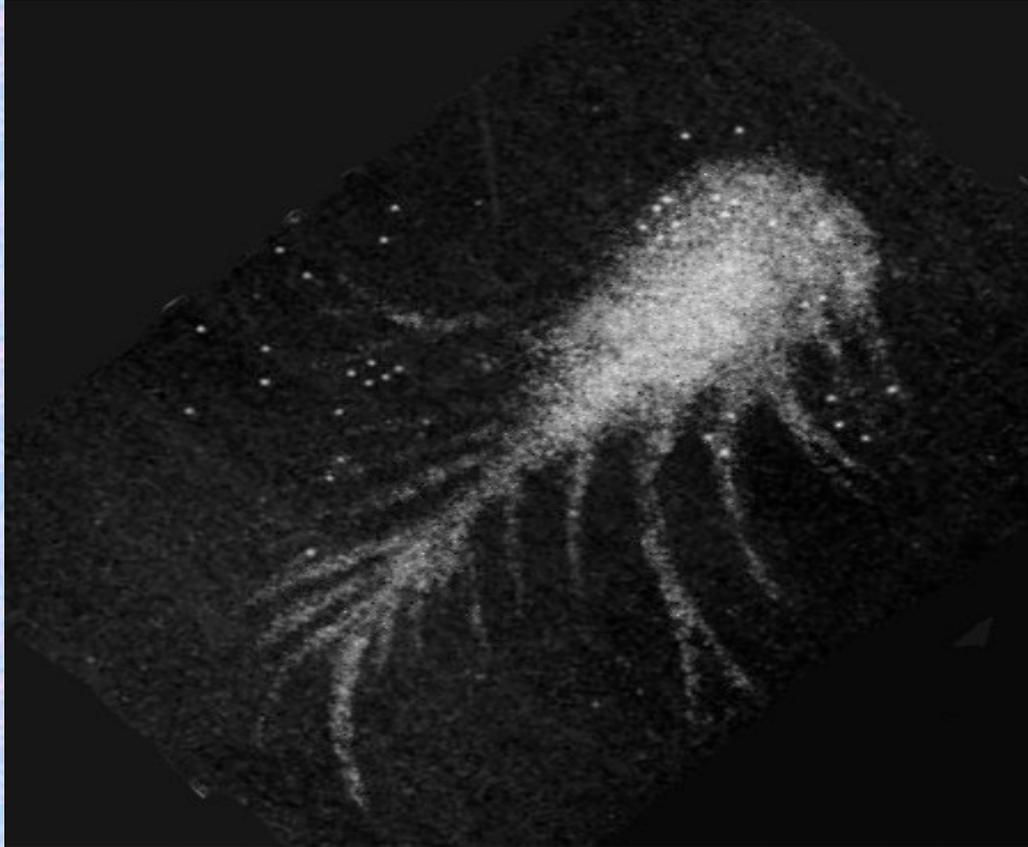
← リゲル

→ プロキオン

← シリウス

冬の銀河

ロスは「かに」に見立てた(1844)



17世紀に望遠鏡で発見



というよりむしろ



実は今



M 1 (Crab Nebula)

Subaru Telescope, National Astro
Copyright © 1999, National As

秒速1500kmで膨張中
逆算すると約900年前に爆発

その記録は京都にあった



藤原定家の日記「明月記」
天文記録が100件以上

陰陽師安倍泰俊
から聞いた。
実際に見たのは、
平安中期の陰陽師

一〇五四年

後冷泉院、天喜二年四月中旬
以後丑時客星觜参ノ度ニ出ズ、
東方ニ見エ、客星天関ニ孛ス
大キサ歳星ノ

木星

見かけない星



射場保昭 (1894-1957)

欧米の天文研究者に

紹介 (1934) して

世界的に知られるようになった



神田 茂

昭和初

明月記の中の客星記事を発見

七〇〇年

藤原定家

鎌倉初

明月記に転記

安倍泰俊

鎌倉初

陰陽寮の記録を見つける

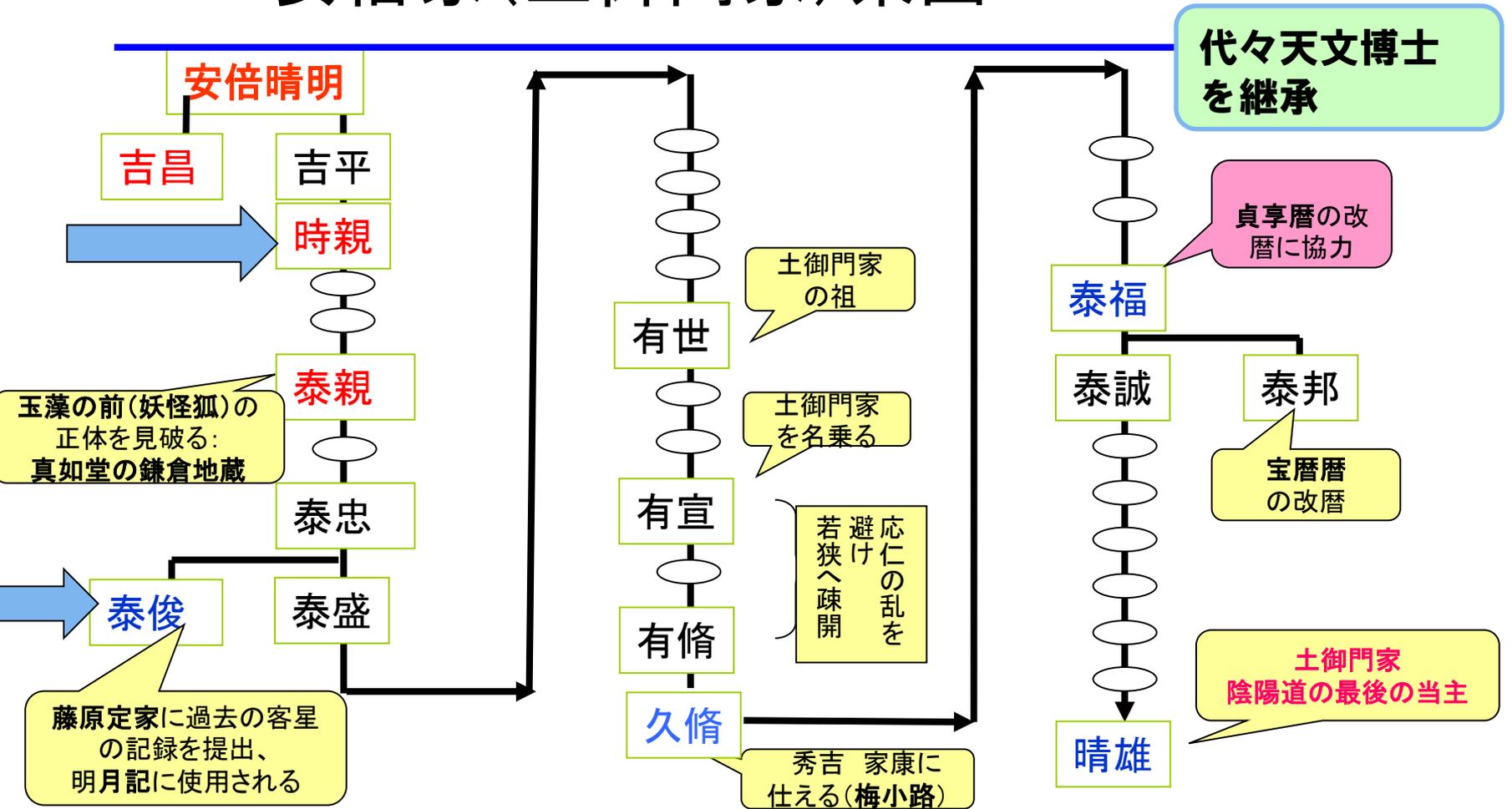
一五〇年

安倍時親 ?

平安中

観測 記載

安倍家(土御門家)系図



中国の記録では
宋の時代

仁宗 至和元年五月己丑
= 1054年7月4日

かに星雲は

客星出現

の名残

2年間見えた 最輝時には昼間でも

1054年7月4日 4:00の東天

カペラ

すばる



都では 大騒ぎ

不吉な
星じゃ

お払いを
お祈りを



ぼくは
あの星を捕
まえるぞ

チヨット気になること

木星は日没後

5月中旬以前

両天体は日没後

8月下旬以降

両天体は日出前

後冷泉院、天喜二年四月中旬
以後丑時客星觜参ノ度ニ出ズ、
東方ニ見エ、客星天関ニ孛ス
大キサ歳星ノ如シ

干支が書いてない。

旧暦なので実は5月末、
かに星雲は太陽と同方向で見えない
はずだが...

- ・誤写？
- ・もしホントに四月ならエライこと

この文が書かれたのは
もっと後？

ヨーロッパには記録がない **なぜ？**

- ずっと曇り

まさか！

- 無関心

キリスト教会東西に分裂

- あえて無視

- 紙がない

伝来は200年後

実は天文記録だけでなく物語も詩歌も
文学書・歴史書もほとんどなく
当時のヨーロッパは文字文化以前の後進地域だった

「明月記」の八客星

客星出現例

皇極天皇元年

陽成院貞觀十九年

宇多天皇寛平三年

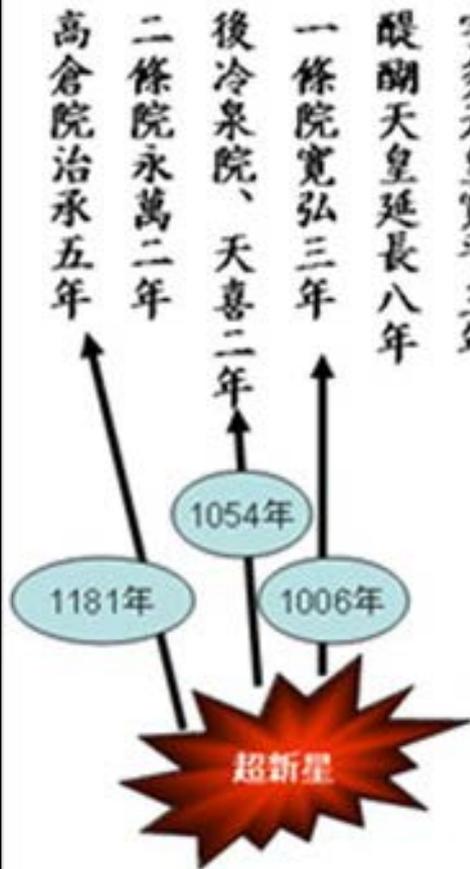
醍醐天皇延長八年

一條院寛弘三年

後冷泉院、天喜二年

二條院永萬二年

高倉院治承五年



他は彗星か？

明月記には
さらに2件

1006年5月1日 深夜 おおかみ座
安倍吉昌(晴明の息子)が観測記録

加茂大橋から
南天を見ると

火星



一條院寛弘三年四月二日葵酉
夜以降騎官中有大客星如螢惑
光明動耀連夜正見南方或云騎陣
將軍星本体増変光

歴史書 「日本紀略」、「吾妻鏡」、「百鍊抄」、「一代要記」、
公家の日記 「御堂関白記」、「権記」「玉葉」、

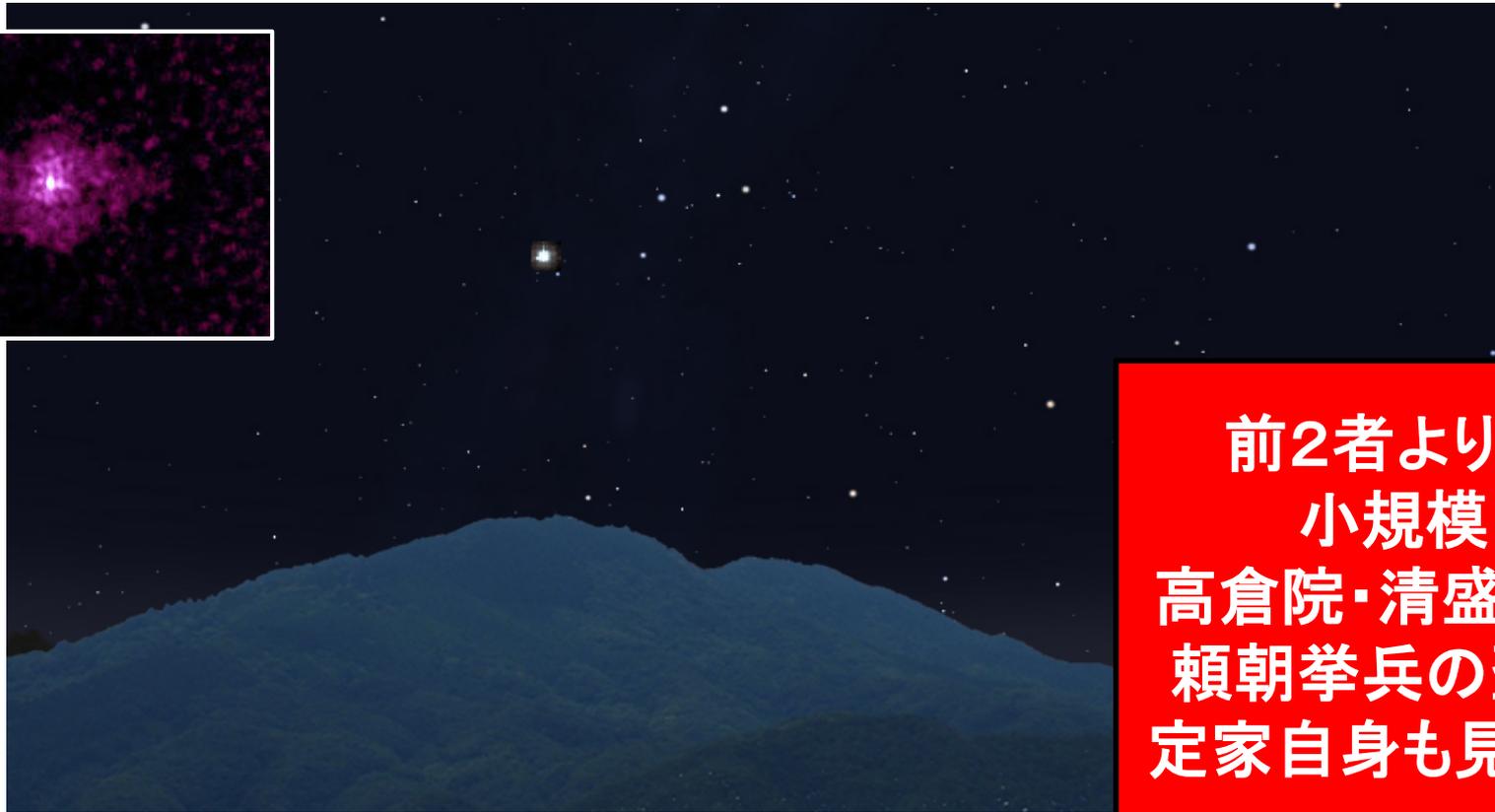
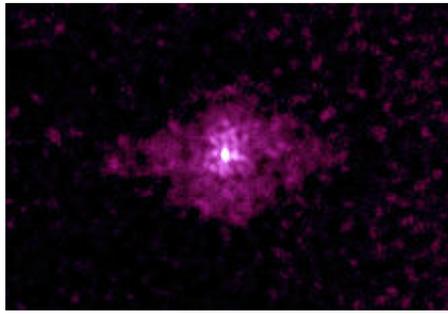
全て7月以降の記述(日没後)

- 中国: 地上の物がはっきり見えた(5日の月 -8.5等級)
- エジプト: 1/4 の月より少し明るかった
- イラク: 月のようだった
- スイス: 目がくらむようだった (アルプスの山々をかすめる)
- 日本 火星のようだった…控えめ!

火星

SN1054より数十倍明るい
日月に次いで3番目に明るかった天体

1181年8月6日 カシオペア座
源平合戦・早魃飢饉のさなか 比叡山上



前2者よりは
小規模
高倉院・清盛没年
頼朝挙兵の翌年
定家自身も見た？

*超新星爆発とは



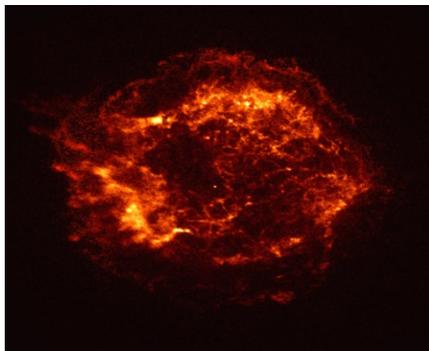
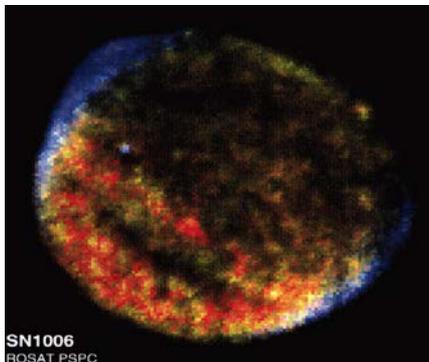
最期を飾る大爆発

- 一夜にして10等級(= 1万倍) 以上明るくなる
- 光・電波・赤外線・紫外線・X線・ γ 線, ν ...
- 最大時には太陽数十億年分のエネルギーを発する
- 重金属(Au, Ag, Cu, Pb etc)が一挙に形成
- 毎年100個以上発見されるが
眼視観測は7件のみ

年	出現星座	最輝等級	型	備考
185	ケンタウルス	-8	I	RCW86
393	さそり	-1	?	?
1006	おおかみ	-9	I	史上最輝星
1054	おうし	-5	II	かに星雲
1181	カシオペア	0	II	クォーク星?
1572	カシオペア	-4	I	ティコ超新星
1604	へびつかい	-2.5	I	ケプラー超新星

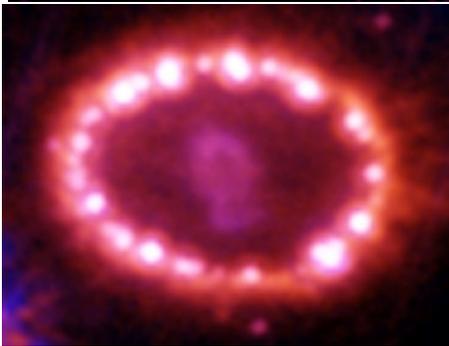
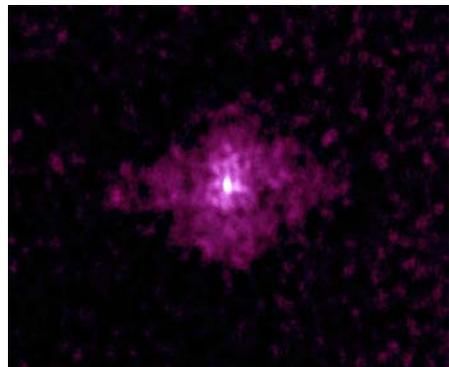
超新星残骸いろいろ

1006年



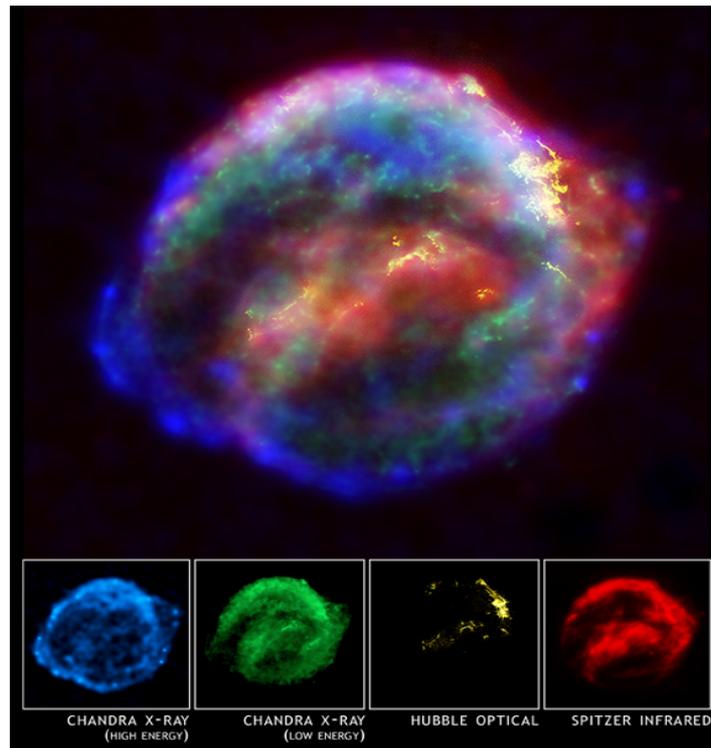
1680年?カシオペアA

1181年



1987A

1604年ケプラー



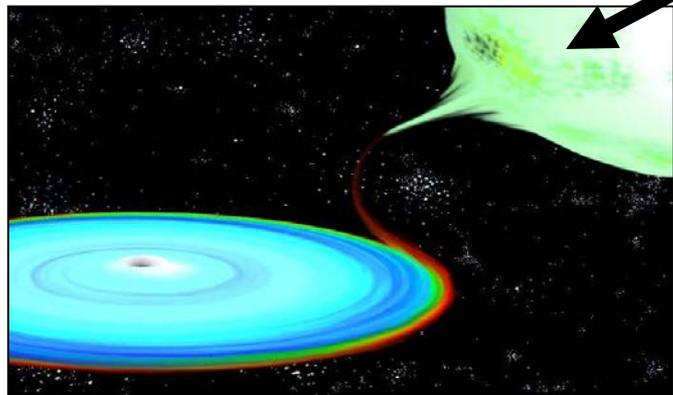
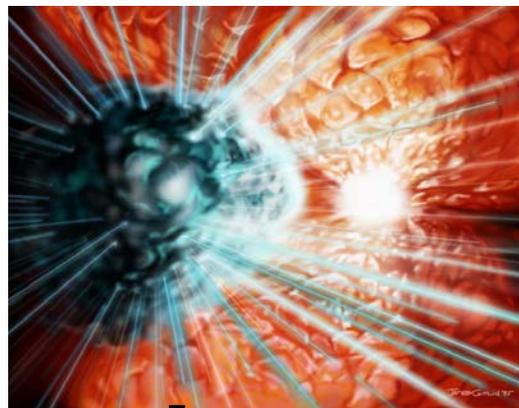
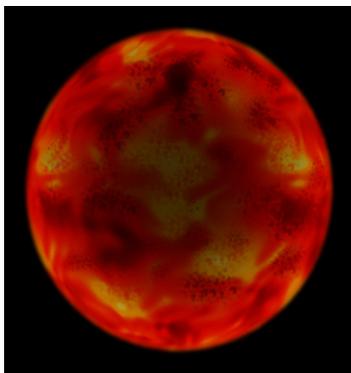
X線

X線

光

赤外

重い星ほど速く老いて激しく死ぬ



ブラックホール

20Mo



パルサー

1198年12月7日の日食再現

九州では金環食が見えた
京都では日出帯食 食の最大は 7:11
食分 0.912 高度 4° 方位 109°



1204年2月21日の赤気(オーロラ)

「北の空から赤気が
迫ってきた。その中
に白い箇所が五個
ほどあり、筋も見ら
れる。恐ろしや」

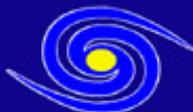
推古時代 飛鳥
天正十年 京 安土
江戸時代 長崎

低緯度オーロラ



2001年11月24日 21:25 (JST)

キャノンEOS1N 24mm 露出時間: 5分 フジSUPERIA400

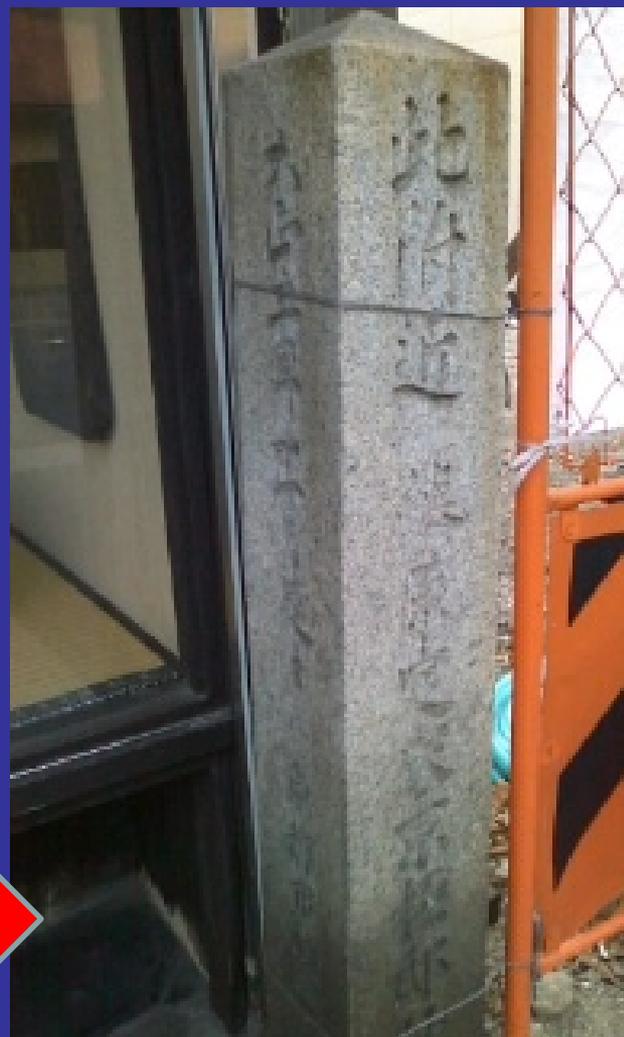


りくべつ宇宙地球科学館 (銀河の森天文台)

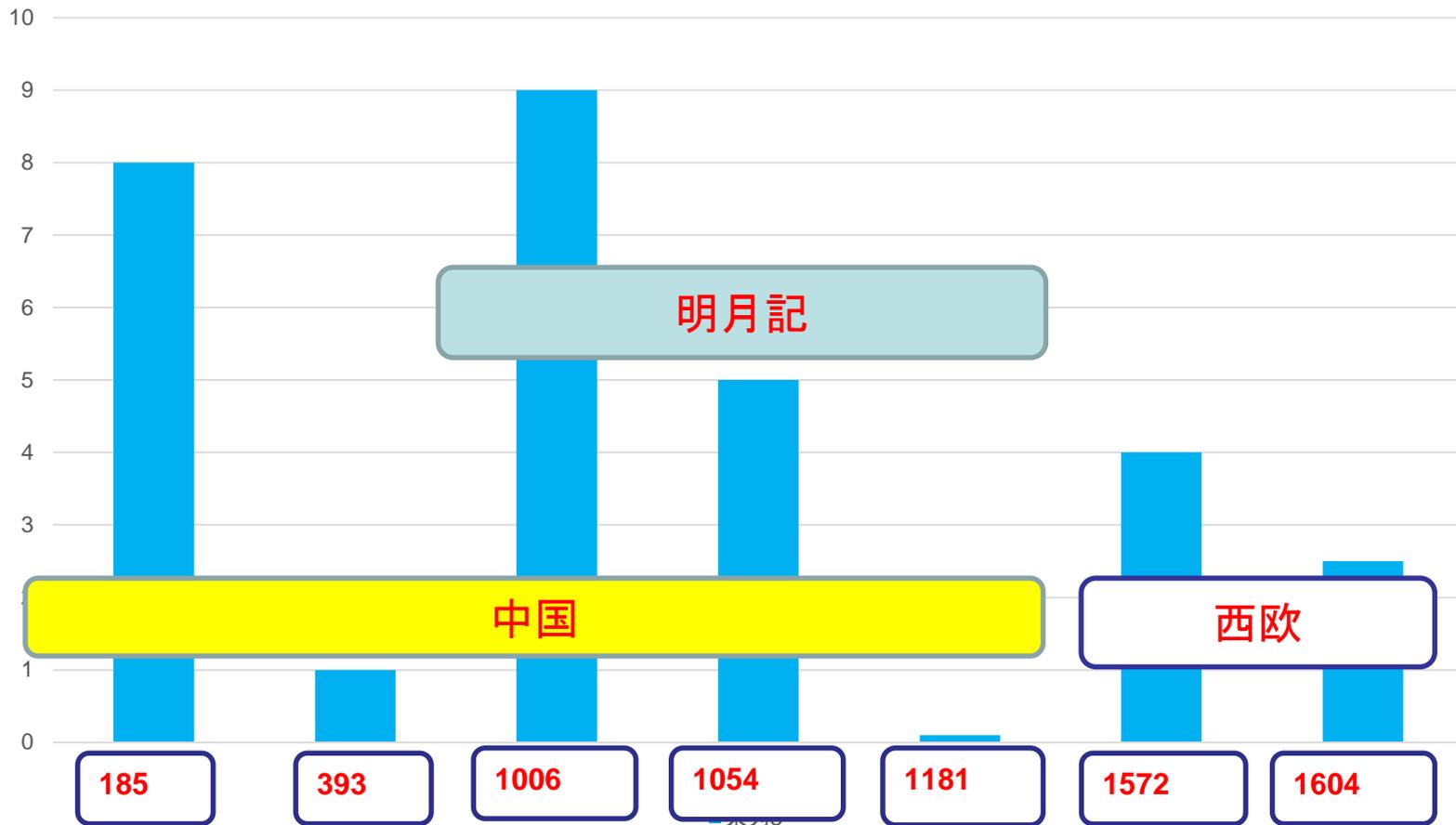
藤原定家は
文理両道の秀才

墓は
相国寺

旧宅



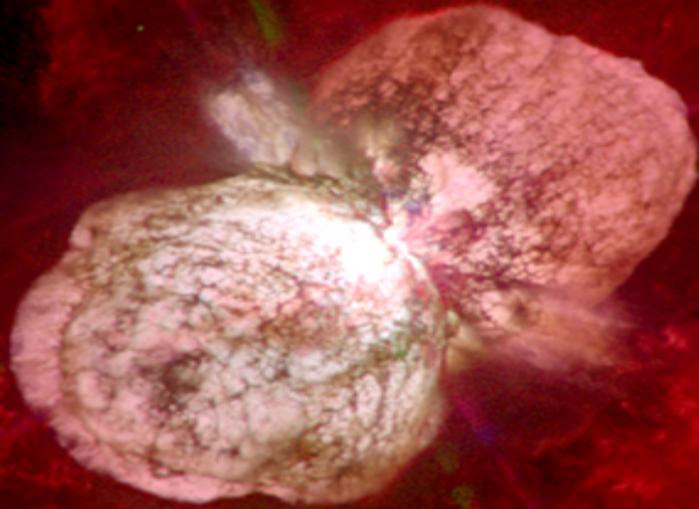
超新星の明るさ



りゅうこつ座 η

1843年の
大爆発時には
全天で2番目に
明るかった。
今も全天最輝星

超新星候補その1



乞ご期待！
7000光年

超新星候補その2

月 (×4)

Sirius

Canopus

南

満月くらいの明るさ -11等
半年後には消滅

ベテルギウスがやばい
ほんの600光年

彗星出現



1976年3月6日 忘れえぬウエスト彗星

わが国では

- 638年(舒明) が初めて『日本書紀』
- 684年(天武) ハレー彗星『日本書紀』
- 平安時代には記録が多い

陰陽師の**天変**記録や貴族の日記
改元 恩赦 加持祈祷

安倍晴明の
彗星

永祚元年六月

一日庚戌、其

日彗星見東西

天。○ 月中旬、

通夜至見東

西天

989年
8月16日

改元

永延三年七月十

三日彗星見東方、

經數夜、長五尺

許

989年
7月6日



『諸道勘文四十五』

『日本紀略後編九』

清盛時代の彗星 (1145年5月15日:ハレー)

火星

金星
水星

西北西

北西

北北西

5月中旬には朝夕見えた。

藤原頼長の日記『台記』



藤原頼長の『台記』

5月3日から6月18日までの
詳しい記録がある。内合の
5月14－15日ころ最も明る
く6月下旬まで眺めていたよ
うで、27日には見えなかつ
たというのが最後の記述

摂関家のエリート

16歳で内大臣 29歳で左大臣 悪左府と言われる

保元の乱の首謀者

参考文献

- 長谷川一郎 『ハレー彗星物語』 恒星社厚生閣 1984
齊藤国治 『宇宙からのメッセージ』 雄山閣 1995
作花一志 『天変の解読者たち』 恒星社厚生閣 2013
作花一志 『明月記と最新宇宙像』 p35 京都大学総合博物館 2014

使用ソフト

ステラナビゲータ アストローツ

ステラリウム

画像提供

嶋 邦博 大西孝次 平尾恵郷