

新天体搜索へのいざない

内藤博之（なよろ市立天文台）

新天体搜索者会議の歴史①

第1回超新星搜索者の集い

日時：2004年7月10日（1日間）

場所：神奈川県立青少年センター（横浜市）

発起人（世話人）：串田麗樹、広瀬洋治、佐野康男、板垣公一

参加者：約30名

発表数：3件



- ❖ 市街地の中での超新星搜索
神奈川 広瀬洋治さん
- ❖ 極寒積雪地での超新星搜索
北海道 佐野康男さん
- ❖ 10数年の私の超新星搜索履歴
山梨県 串田麗樹さん
- ❖ 意見交換、提案、質問など

「第一回超新星搜索者の集い」Webサイト（佐野さん作成）より

新天体搜索者会議の歴史②

第2回超新星搜索者の集い

(西はりまシンポジウム：新天体からのサイエンス)

日時：2008年9月19日-21日（3日間）

場所：西はりま天文台（兵庫県佐用町）

世話人：板垣公一、佐野康男、広瀬洋治、植村 誠（広島大）、高梨直紘（国立天文台）、
野上大作（京都大）、内藤博之、前野将太（西はりま天文台）

参加者：55名

発表数：23件／特別講演：1件

❖ 中野主一さんによる招待講演

「天体の発見とその処理」

❖ 超新星を見つける秘訣（板垣さん）

❖ 極寒地での超新星搜索（佐野さん）

❖ 土井隆雄さんからのメッセージ
など



2008年9月19日（金）～21日（日）



兵庫県立西はりま天文台公園

（集録より）

...4年後（うるう年）くらいの
開催を実現できればと思います。

新天体搜索者会議の歴史②

第1回新天体搜索者会議

日時：2015年10月2日-4日（3日間）

場所：なよろ市立天文台（北海道名寄市）

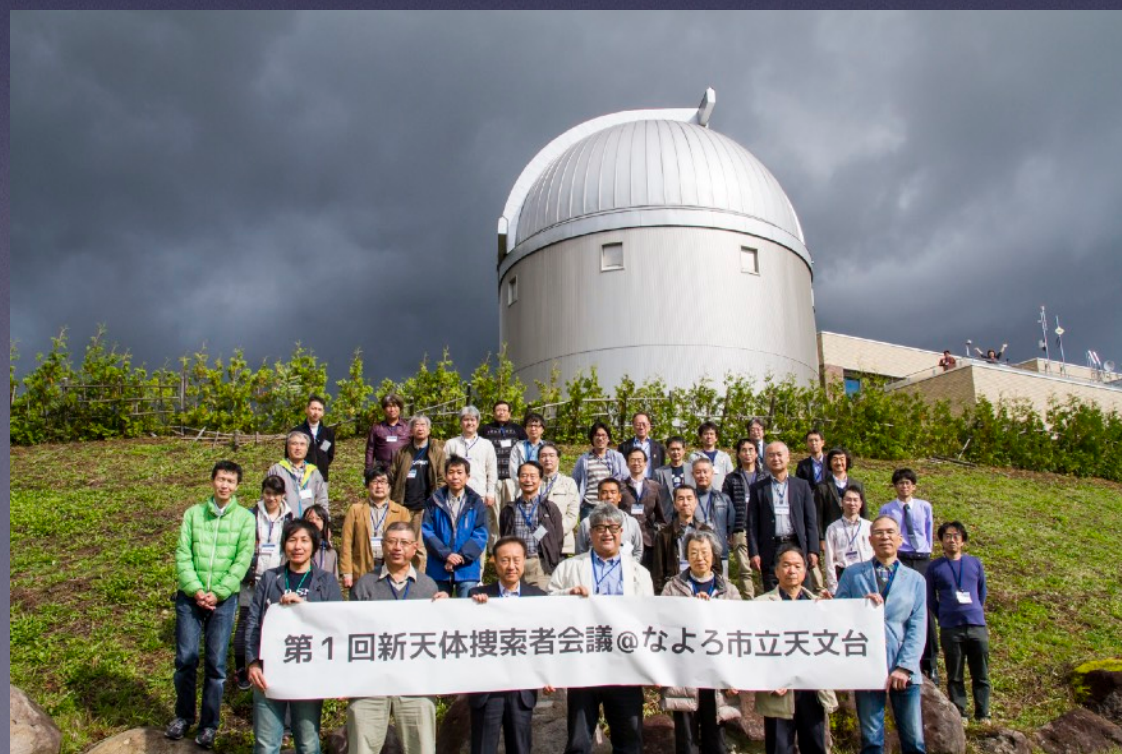
世話人：新井 彰（京都産業大）、川端弘治（広島大）、関口和寛（国立天文台）、
関口朋彦（北海道教育大）、前原裕之（国立天文台）、諸隈智貴（東京大学）、
山岡 均（九州大学）、山中雅之（甲南大学）、渡辺 誠（北海道大学）、
佐野康男、内藤博之、山田義弘（なよろ市立天文台）

参加者：53名

発表数：23件／特別公開講演：3件＋超新星の「符号」問題などを議論



板垣さん超新星発見100個記念！



新天体搜索者会議の歴史②

第2回新天体搜索者会議

日時：2018年11月17日-18日（2日間）

場所：国立天文台三鷹キャンパス（東京都三鷹市）

世話人：浦川聖太郎（日本スペースガード協会）、遠藤勇夫（国立天文台）、
門田健一（上尾天体観測所）、清田誠一郎（VSOLJ）、関口朋彦（北海道教育大）、
内藤博之（なよろ市立天文台）、蓮尾隆一（国立天文台）、
前原裕之（国立天文台）、諸隈智貴（東京大学）、山岡 均（国立天文台）、
山田義弘（東京未来大）、吉田誠一（MISAOプロジェクト）

参加者：92名（+取材陣）

発表数：22件＋分科会



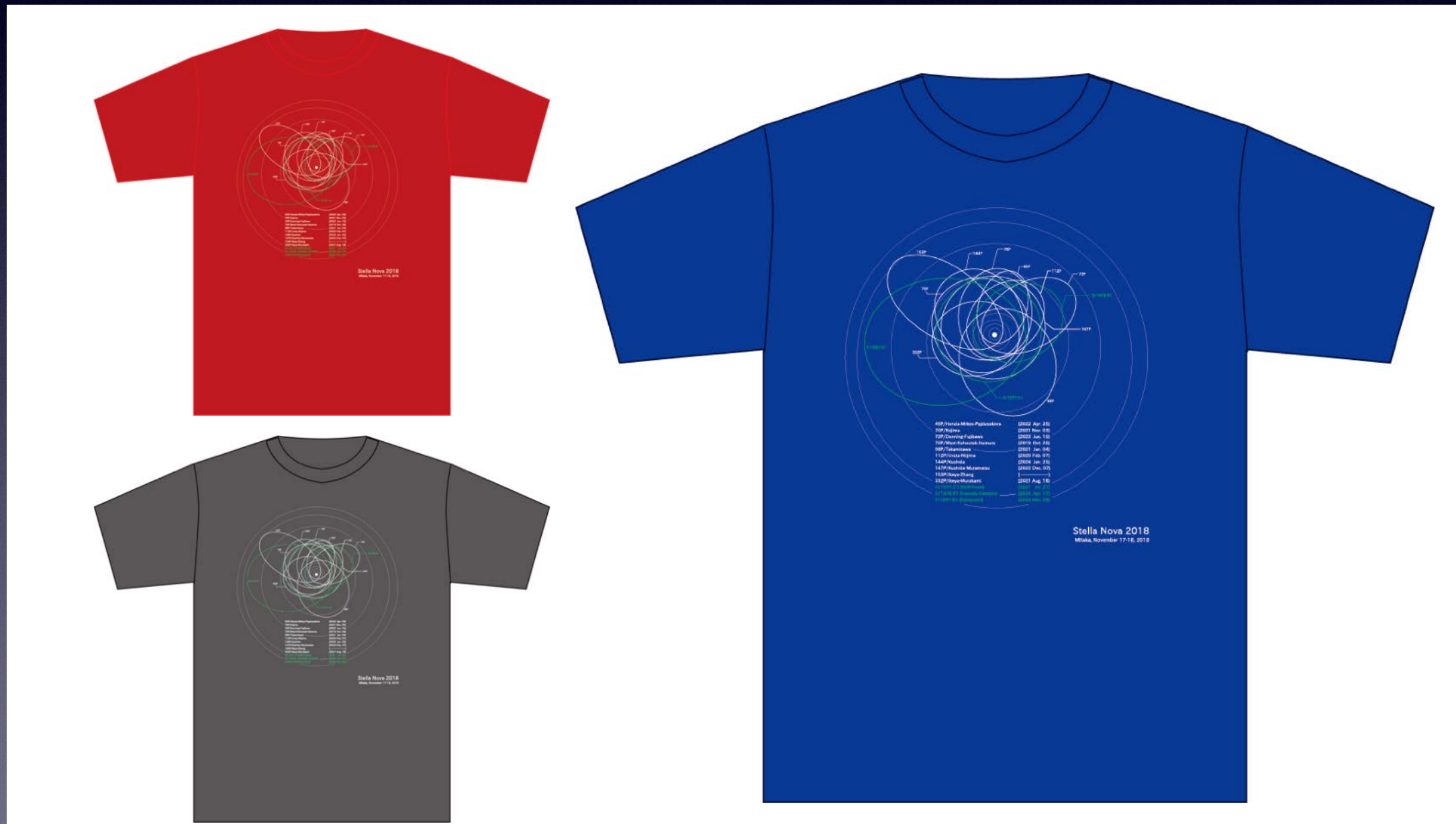
新天体搜索者会議の歴史②

第2回新天体搜索者会議

★祝★

(開催直前に) 藤川さん、岩本さん新彗星発見!!

明日 (11/14) の
佐藤裕久さんの
ご講演をお楽しみに!



第2回開催記念（日本人の名前が付く周期彗星）Tシャツ

新天体搜索者会議の歴史③

第3回新天体搜索者会議

日時：2021年11月13日-14日（2日間）

場所：オンライン（広島大学宇宙科学センターZoomホスト）

世話人：今村和義（阿南市科学センター）、植村 誠（広島大学）、門田健一（上尾天体観測所）、川端弘治（広島大学）、川端美穂（京都大学）、新中善晴（京都産業大学）、関口朋彦（北海道教育大学）、田口健太（京都大学）、反保雄介（京都大学）、内藤博之（なよろ市立天文台）、中岡竜也（広島大学）、前原裕之（国立天文台）、山岡 均（国立天文台）、山田義弘（東京未来大学）、山中雅之（京都大学）

参加者：117名

発表数：13件＋分科会



東亜天文学会天体発見賞

【表彰規程】

（天体発見表彰） 第四条

天体発見賞の対象は国際的に新天体として発表されたものにより、**彗星**、**新星**及び**超新星**とする。その範囲は必要に応じて細則に定める。ただし天文学を業とする個人または団体による発見及び公的に運営されている天文台等の機器を用いた場合の当該業務に係る発見はその対象とはしない。ただし、レンタルのリモート観測及び自身の支出に係るリモート観測所での発見は対象とする。また、SOHOのようなインターネット上で見ることのできる人工衛星データからの発見は対象としない。

（表彰の実施） 第六条

東亜天文学会は、表彰に値すると認められた個人または団体に対して、**年会において表彰を実施**する。下記の定め以外については細則に定める。

2. 表彰は以下の通り行う。ただし、特定の寄付や寄贈に基づく副賞を妨げるものではない。

・天体発見賞

原則として新たな発見に係るものに対して理事長名による賞状で表彰し副賞を付す。

2021年11月21日（日） 10:00～18:00 オンライン年会

※申込締切：明日14日（日） 20:00

日本天文学会天体発見賞・天体発見功労賞①

【日本天文学会天体発見賞・日本天文学会天体発見功労賞】

新天体を発見し，速やかに報告した個人を対象に，1936年から実施されている表彰です。世界で最初に発見したと認められるものを「日本天文学会天体発見賞」とし，最初の発見ではないものの，独立な発見と認められるものを「日本天文学会天体発見功労賞」としています。

（内規、第2条）

新天体とは原則として，**新星**，**超新星**，**彗星**とする。

（2020年度まで）	天体発見賞[件]	天体発見功労賞[件]
新星	131	70
超新星	229	22
彗星	70	64
特異天体	4	1
小惑星	5	—

日本天文学会天体発見賞・天体発見功劳賞②

[件]

40

35

30

25

20

15

10

5

0



1936 1937 1938 1939 1940 1941 1942 1943 1944 1945 1946 1947 1948 1949 1950 1951 1952 1953 1954 1955 1956 1957 1958 1959 1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021

超新星発見者（日本人）の方々

	岡崎	池谷	堀口	谷口	串田	佐々木	藤田	米沢	青木	高見沢	佐野	板垣	広瀬	土井	市村	鈴木	内藤	小林	野口	西山 & 椛島	坪井	後藤	小石川	小島	古山	嶋	菅野	西村	田中	
1983	1																													
1984	1	1																												
1985			2																											
1986																														
1987																														
1988		1	1	1																										
1989																														
1990																														
1991					1																									
1992						1																								
1993																														
1994					2	1	1	1																						
1995					1																									
1996	1				1	1			4	1																				
1997					1				5		1																			
1998																														
1999					2				1	1																				
2000								2																						
2001												2																		
2002					3						1		2	1																
2003					1							4																		
2004					2							6																		
2005											1	4	1		1															
2006												11				1														
2007												7	1	1	1		1													
2008							1					10	1		2			1												
2009												12							1	1										
2010												10									3	1	1	1						
2011												9	2								3			1	1					
2012												5	1							1	2		1			1				
2013												10									2	1				1	1			
2014												10																1		
2015												14							1							2		1		
2016								1				8									2					1				
2017												9														1				
2018												8									2								1	
2019												8																		
2020												11																		
2021												5																		
	3	2	3	1	14	3	2	1	13	2	3	163	8	2	4	1	1	1	2	2	14	2	2	2	2	1	6	1	2	1

超新星発見者（日本人）の方々

	岡崎	池谷	堀口	谷口	串田	佐々木	藤田	米沢	青木	高見沢	佐野	板垣	広瀬	土井	市村	鈴木	内藤	小林	野口	西山 & 梶島	坪井	後藤	小石川	小島	古山	嶋	菅野	西村	田中		
1983	1																														
1984	1	1																													
1985			2																												
1986																															
1987																															
1988		1	1	1																											
1989																															
1990																															
1991					1																										
1992						1																									
1993																															
1994					2	1	1	1																							
1995					1																										
1996	1				1	1			4	1																					
1997					1				5		1																				
1998																															
1999					2				1	1																					
2000									2																						
2001												2																			
2002					3						1		2	1																	
2003					1							4																			
2004					2							6																			
第Ⅰ回超新星搜索者の集い																															
2005											1	4	1		1																
2006												11				1															
2007												7	1	1	1		1														
2008							1					10	1		2			1													
第2回超新星搜索者の集い																															
2009												12							1	1											
2010												10									3	1	1	1							
2011												9	2								3			1	1						
2012												5	1						1		2		1			1					
2013												10									2	1				1	1				
2014	第Ⅰ回新天体搜索者会議											10															1				
2015												14							1							2		1			
2016								1				8									2					1					
2017	第2回新天体搜索者会議											9													1						
2018												8									2									1	
2019	第3回新天体搜索者会議											8																			
2020												11																			
2021												5																			
	3	2	3	1	14	3	2	1	13	2	3	163	8	2	4	1	1	1	2	2	14	2	2	2	2	1	6	1	2	1	

30名

第1回超新星搜索者の集い

第2回超新星搜索者の集い

第1回新天体搜索者会議

第2回新天体搜索者会議

第3回新天体搜索者会議

262件

新星発見者（日本人）の方々

[illegible]

新星発見者（日本人）の方々

新星発見日本一の大ベテラン、栢島富士夫さん引退宣言

B! 4 ツイート いいね! 3 Pocket 2

新天体探索家として知られる栢島富士夫さんが80歳の誕生日を機に探索活動を引退された。佐賀県みやき町在住の栢島さんは、西山浩一さんとのコンビで多数の新天体を発見している。

【2020年1月20日 星ナビ編集部】

報告：早水勉さん（佐賀市星空学習館）

佐賀県みやき町在住の栢島さんは、1939年生まれ。天文に興味を持ったきっかけは1948年5月9日の礼文島日食だった。当時小学4年生だった栢島少年は、月と太陽の視直径と距離の比率を夢中になって計算したという。得意の数学はほとんど独学で、中学生の時にはすでに微積分を勉強していた。1963年から、後に日本のアマチュアとして初の小惑星発見を成し遂げる浦田武さん（2012年没）と友情を温め、小惑星会議にも発足時から参加した。

定年を迎えるころ、地元のアマチュア天文家・西山浩一さん（福岡県久留米市）から新天体探索活動の相談を受け、西山さんの私設天文台（佐賀県みやき町）建設に協力した。二人が本格的に探索を開始したのは、70歳目前の2007年8月のこと。1年続けても成果がなければ止めるつもりが、翌月にはM33に新星を発見。主力は、口径40cmペーカースシュミット望遠鏡と口径51cmリッチークレチアン望遠鏡で、ペーカースシュミットでは広視野を活かした天の川銀河内の新星を、リッチークレチアンでは倍率を活かしたM31やM33銀河内の新星をターゲットにする。



栢島さんと私設天文台「みやきアルゲンテウス」。アルゲンテウス（Argenteus）はラテン語で「銀」を表し、シルバー世代をもじったジョークだ。天体力学の大家、古川麒一郎さん（2016年没）が命名された。それぞれのドームに口径40cm F3.3ペーカースシュミットと、口径51cm F6.7リッチークレチアン望遠鏡が格納されている

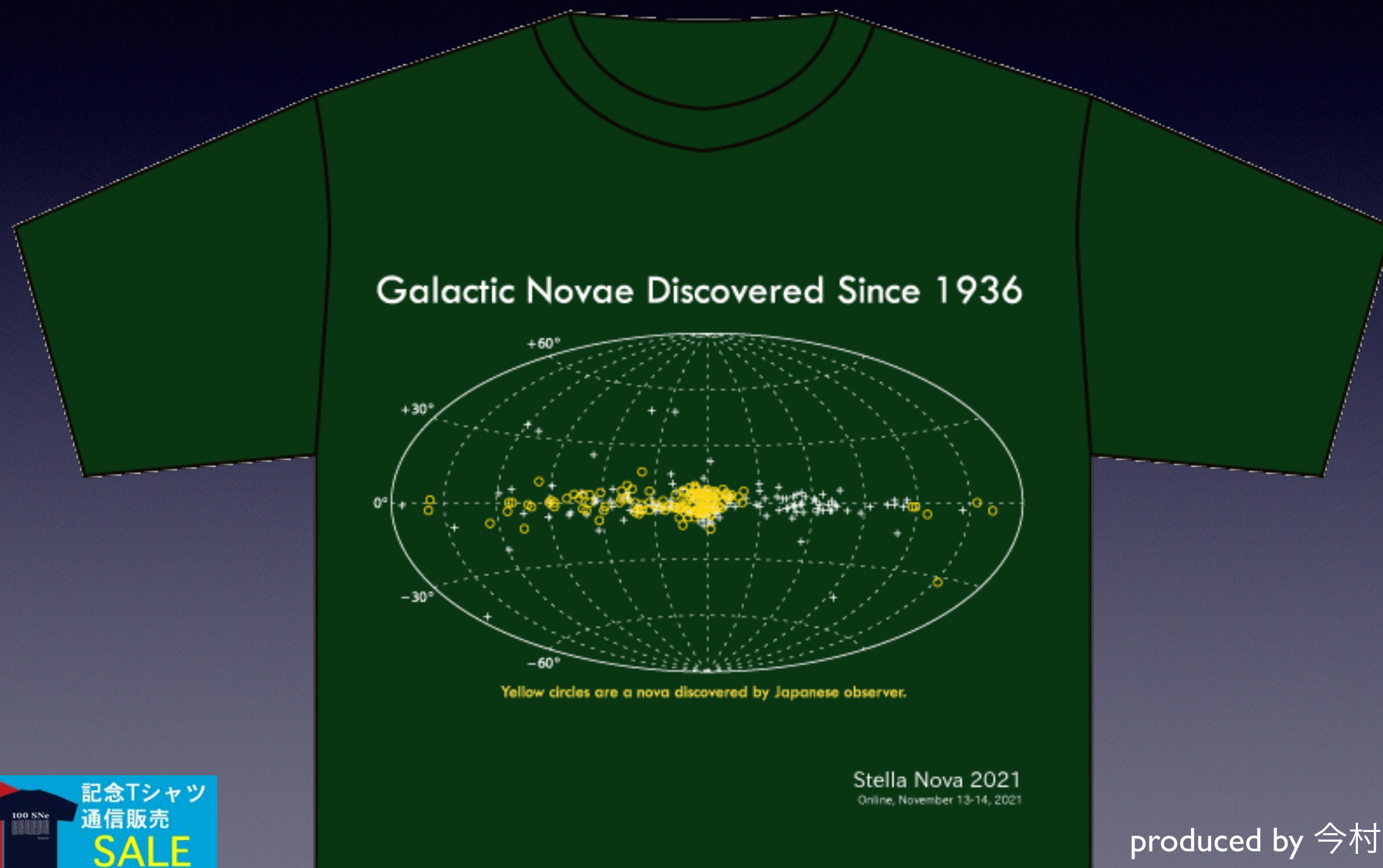
アストロアーツ Webサイトより

https://www.astroarts.co.jp/article/hl/a/11054_argenteus

新天体搜索者会議の歴史④

第3回記念Tシャツ

【天の川銀河で発見された新星（1936年-2021年）】



produced by 今村さん

<https://www.nayoro-obs.jp/stellanova2021/mart/>

日本天文学会天文功労賞

【日本天文学会天文功労賞】

天文観測活動等が天文学の進歩及び普及に寄与した，天文学研究を主たる業務としない個人，または団体を対象に，長期的な業績と短期的な業績に分けて表彰しています。賞の対象となる功績は，「日本天文学会天体発見賞」及び「日本天文学会天体発見功労賞」の枠外となっている，天文観測・研究活動全般です。2001年度から実施されています。

【短期的な業績（新天体搜索に近い分野）】

- ▶ **ヘリウム激変星SDSS J141118.31+481257.6の珍しい増光の発見**（小嶋正さん 2018）
- ▶ カシオペア座の重力レンズ現象、いわゆる多胡事象(**Tago's event**)の検出（多胡昭彦さん, 櫻井幸夫さん 2006）
- ▶ おうし座の重力マイクロレンズ現象の検出（小嶋正さん 2017）
- ▶ **GRB030329**の残光の早期検出（高橋進さん, 杉江淳さん 2003）
- ▶ **P/2001 X3**を**11D (Tempel-Swift)**と同定（村岡健治さん 2001）
- ▶ 日本初の**SOHO**彗星の検出（内那政憲さん 2007）
- ▶ 長く見失われていた**72P/デニング・藤川**彗星の回帰検出（佐藤英貴さん 2014）
- ▶ 多数の周期彗星の初回回帰の検出、**LINEAR**彗星（**C/2012 X1**）のアウトバースト検出（佐藤英貴さん 2013）
- ▶ 特異小惑星における彗星活動の検出（佐藤英貴さん 2011）
- ▶ 銀河系外の新星を多数検出（西山浩一さん, 花島富士夫さん 2007）
- ▶ **きわめて特異な星の最期の姿を検出**（板垣公一さん 2007）
- ▶ 反復新星へびつかい座**RS**の増光の検出（成見博秋さん, 金井清高さん 2006）
- ▶ 明るいや座**WZ**型矮新星の独立発見（金子静夫さん 2010）
- ▶ **2001**年のや座**WZ**の増光を検出（大島誠人さん 2001）
- ▶ 新しい**Period Bouncer**候補矮新星（西村栄男さん 2014、向井優さん 2015）

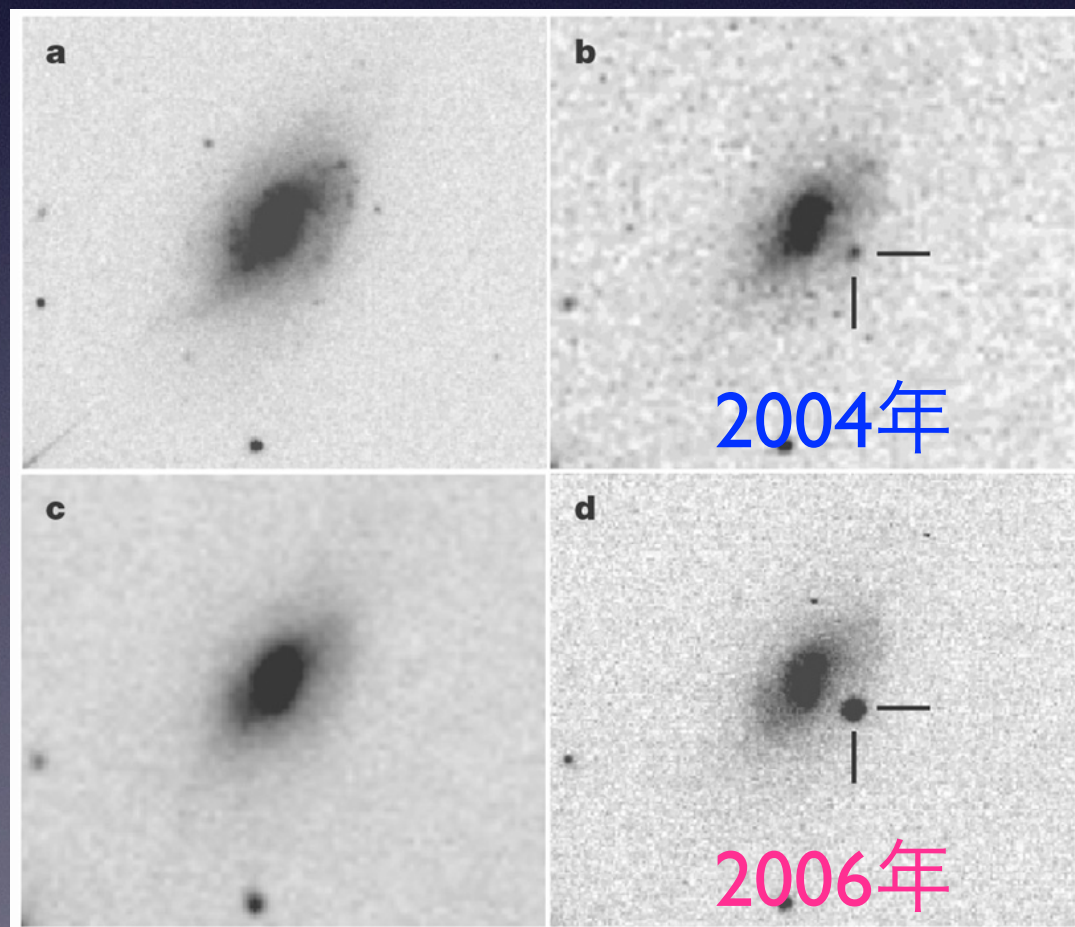
...などなど

Nature級の大発見①

■超新星2006jc

板垣公一さんが2006年10月に発見

複数回のぷち爆発（LBV？）後に超新星爆発



Pastorello et al. 2007



Nature級の大発見②

第Ⅰ回新天体搜索者会議では『板垣セッション』を企画



Volume 465 (20 May 2010)

SN 2005cz:

Kawabata, KI, et al.



Volume 447 (14 June 2007)

SN 2006jc:

Pastorello, KI, Yamaoka et al.



Volume 518 (19 February 2015)

V339 Del:

Tajitsu et al.

❖ 「酸素<カルシウム」な新種のIb型超新星SN 2005cz

❖ 超新星2006jc: LBVは超新星になるのか

❖ 新星爆発における爆発的リチウム合成の発見

川端弘治 (広島大学)

山岡 均 (九州大学：当時)

田実晃人 (国立天文台)

Nature級の大発見②

第Ⅰ回新天体搜索者会議では『板垣セッション』を企画



Volume 465 (20 May 2010)

SN 2005cz:

Kawabata, KI, et al.



Volume 447 (14 June 2007)

SN 2006jc:

Pastorello, KI, Yamaoka et al.



Volume 518 (19 February 2015)

V339 Del:

Tajitsu et al.

❖ 「酸素<カルシウム」な新種のIb型超新星SN 2005cz

川端弘治（広島大学）



❖ 電子捕獲型超新星：SN 2018zd

平松大地（CfA：ハーバード・スミソニアン）

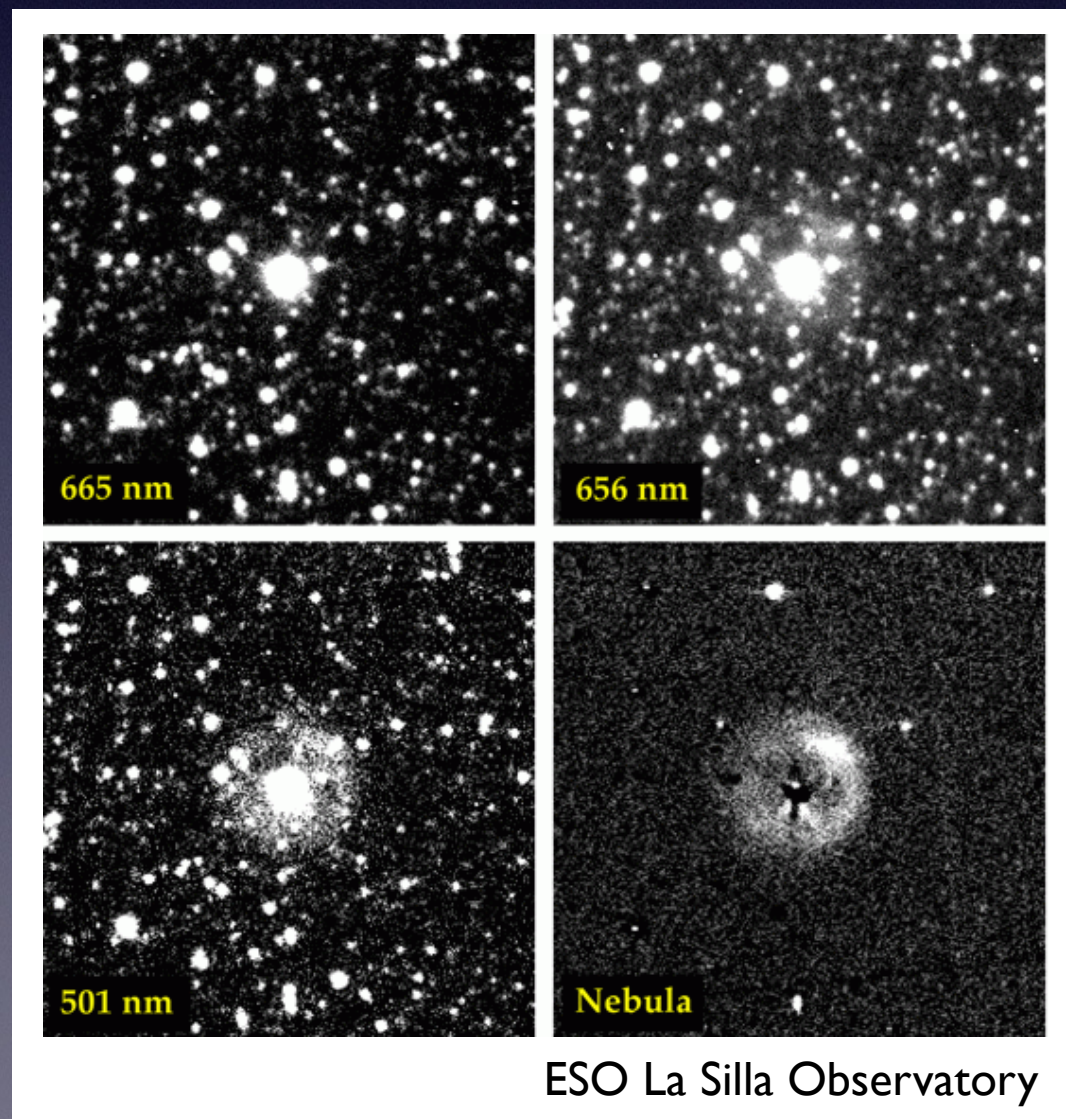
Hiramatsu et al. Nature Astronomy Volume 5 (28 June 2021)

発見者の名前と呼ばれる天体①

■ 櫻井天体 = V4334 Sgr

櫻井幸夫さんが1996年2月に発見

白色矮星になるうとする最終段階の星



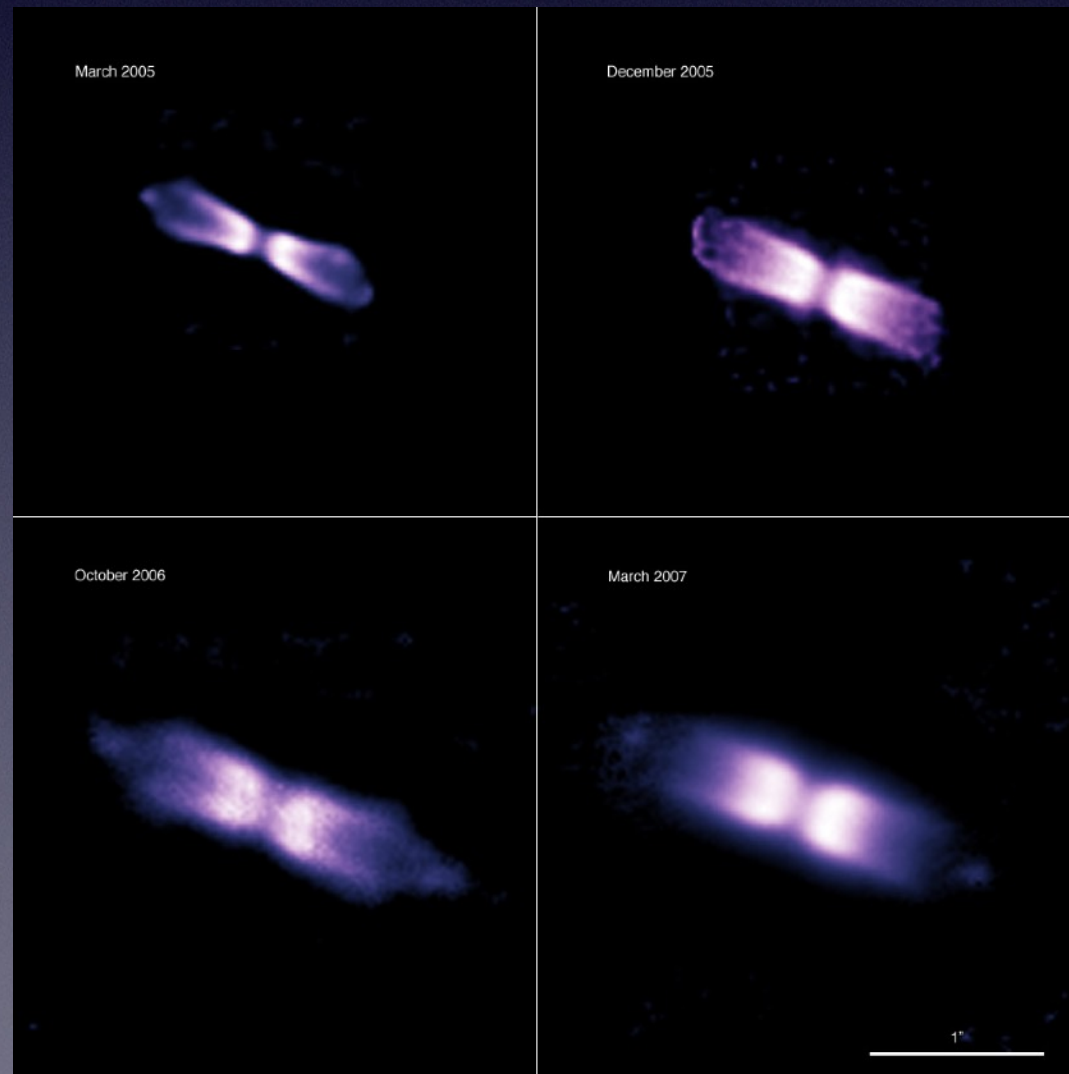
(c) Stephen Mack

発見者の名前と呼ばれる天体②

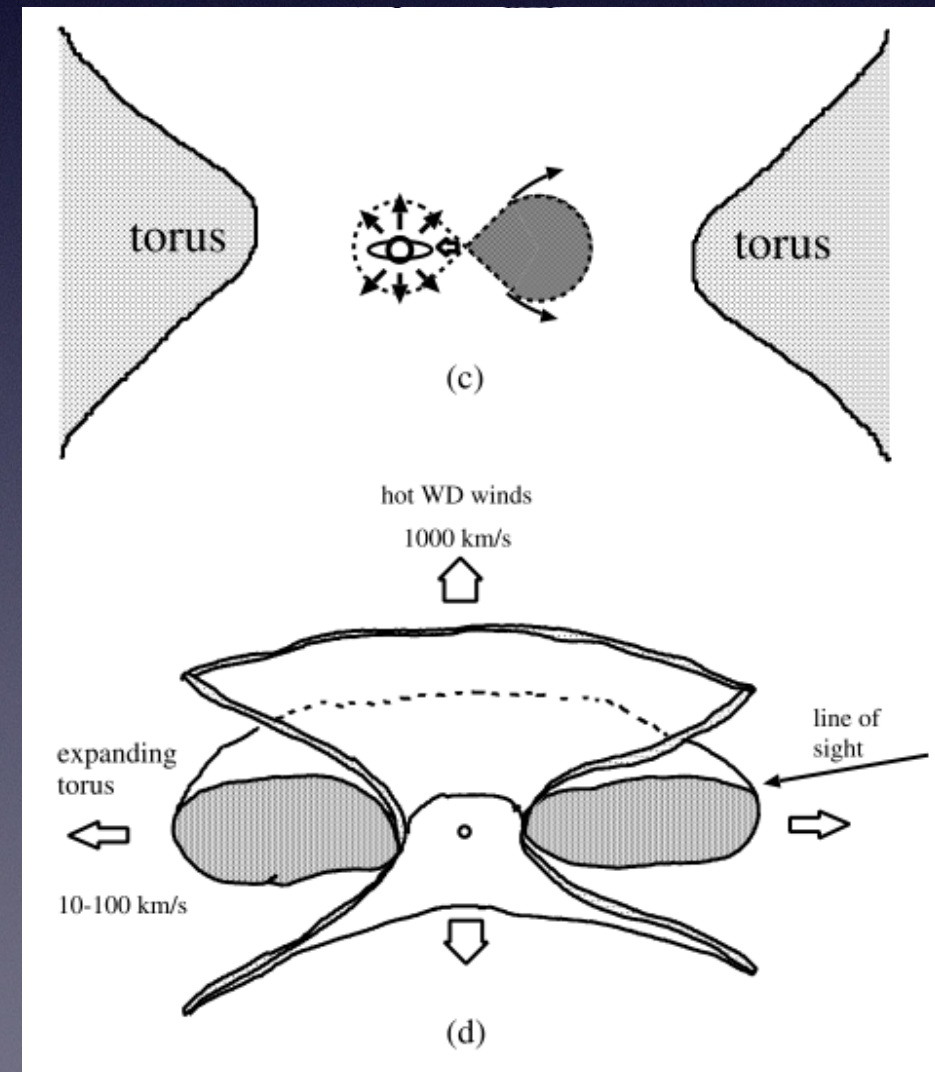
■金津天体 = V445 Pup

金津和義さんが2000年12月に発見

(水素ではなく) ヘリウムが燃焼する新星爆発



ESO/P.A. Woudt



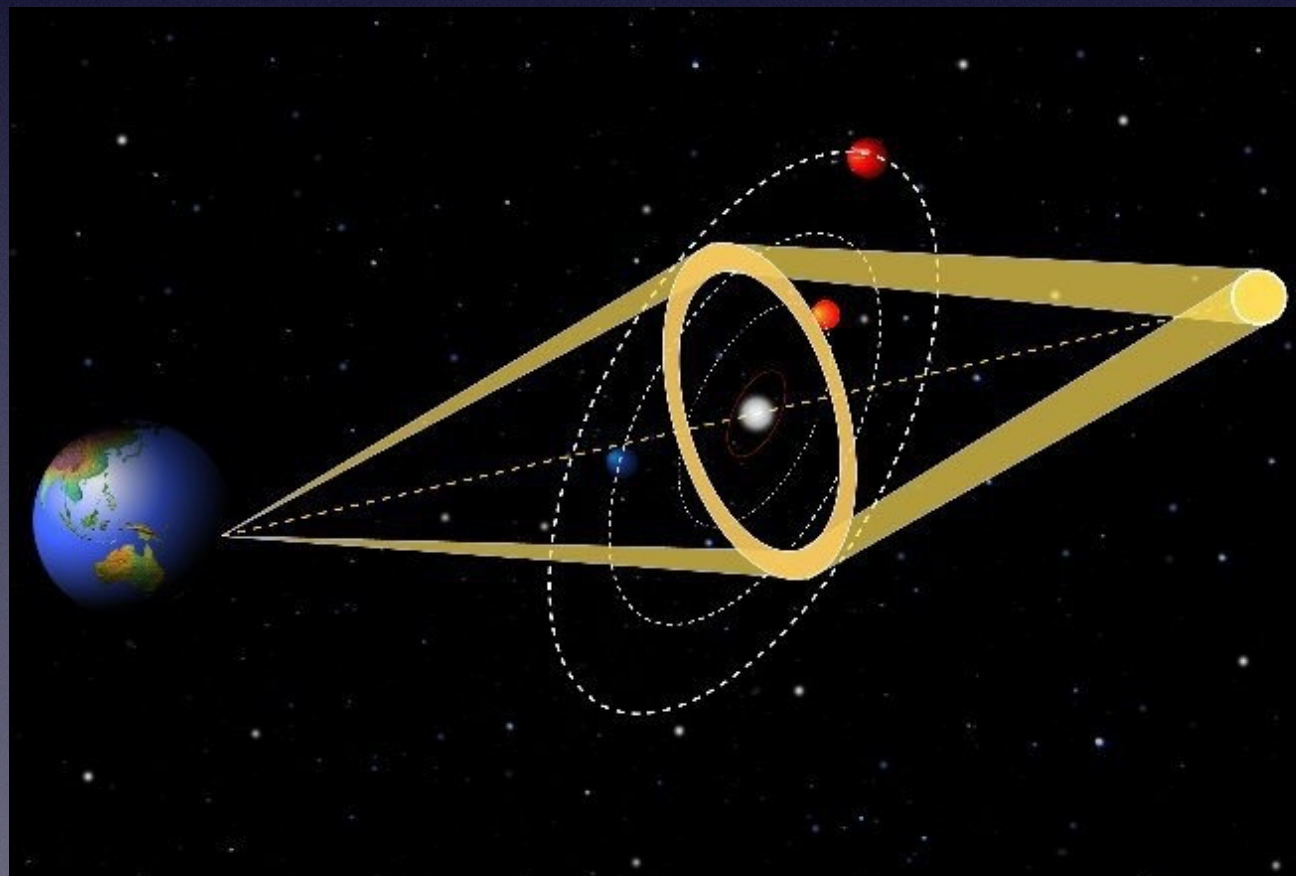
Hachisu, Kato & Nomoto 2008

発見者の名前と呼ばれる天体③

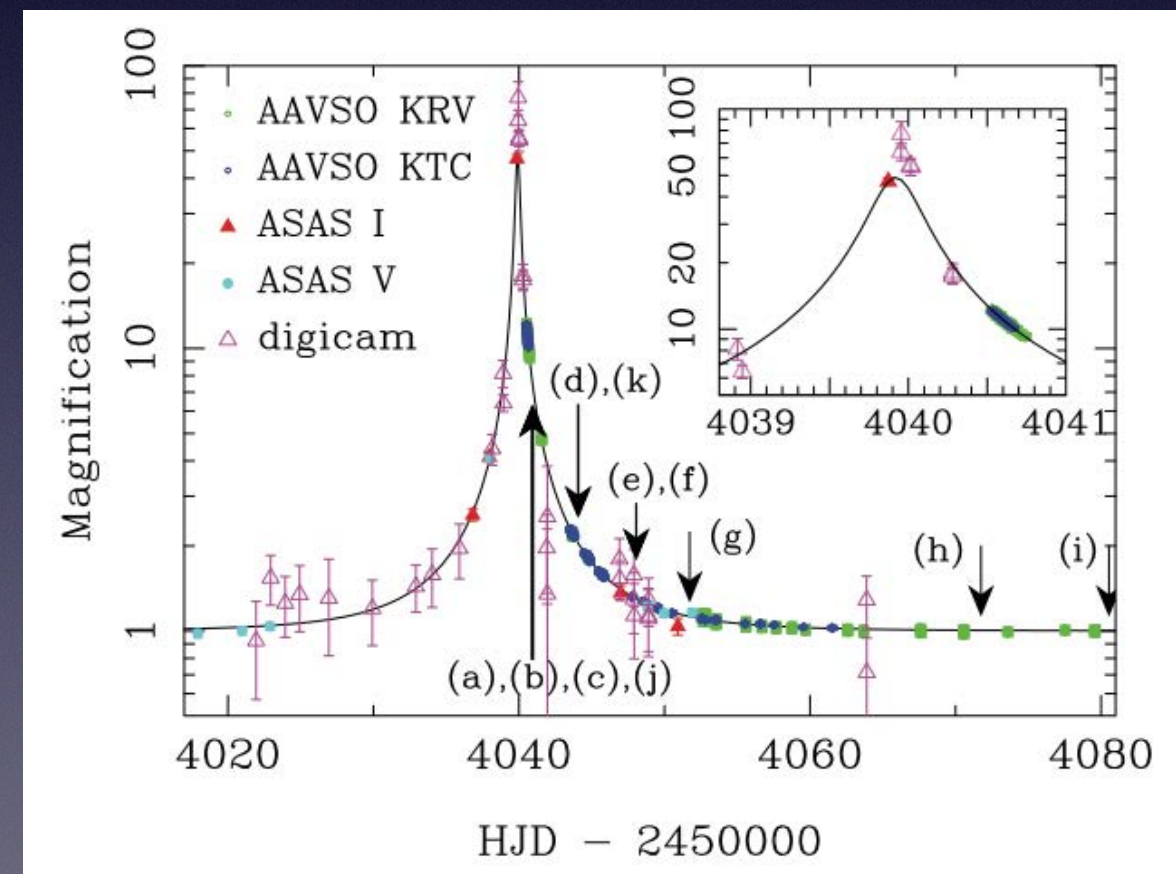
- 多胡事象 = Var Cas 06 (GSC 3656-1328:A型星)

多胡昭彦さんが2006年10月に検出

近傍の星のマイクロレンズ現象



MOA collaboration

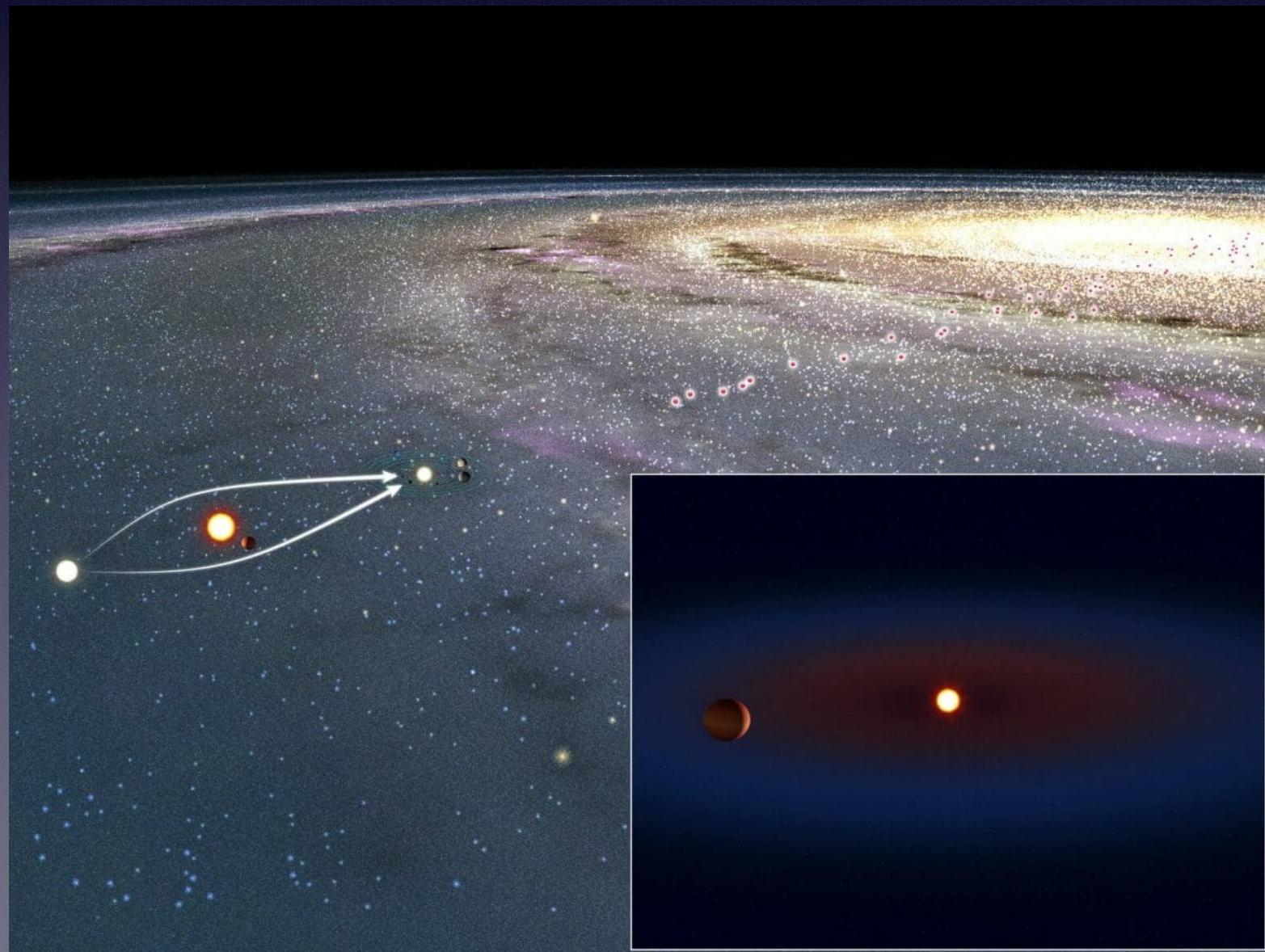


Fukui et al. 2007

発見者の名前と呼ばれる天体④

- 系外惑星Kojima-1 L b（地球の約20倍の質量）

小嶋正さんが2017年10月30日にマイクロレンズ現象を検出。レンズ星に系外惑星が存在。



まとめ（第2回に続き）

- ◆日本の捜索者によって発見された新天体が天文学に重大な知見を与えた例は数え切れない（誇らしい）。
- ◆この会議が終わると、新天体発見者が新しく誕生するという”縁続き”はまだ健在です！
- ◆捜索を続ける限り、新天体は発見できます！謎めいた面白い天体が発見されることを信じています。
- ◆新天体捜索を楽しみましょう！発見しましょう！！