

ぐんま天文台の現状

2009年8月21日

橋本 修, 古在 由秀 (ぐんま天文台)

1999年7月開館 10周年

観測装置の充実

• 150cm 望遠鏡, 65cm望遠鏡, 観察用望遠鏡, 太陽望遠鏡, etc.

• GAOES, GLOWS, GIRCS, etc.

約100晩/年 観測可

柔軟な運用: 継続観測, 突発天体, 大型サンプル.....

一方、
器・設備に老朽化が目立つようになってきた

• GPS時刻装置の不具合

• 制御計算機の老朽化、不安定化

• 各駆動部の劣化

• 空調設備の劣化

• 雨漏, 崖崩, 落石, etc.



ぐんま天文台 1.5m 反射望遠鏡
+ 各種観測装置

CCDカメラ

高分散分光器GAOES (黄色い箱) 波
長分解能 $R = \lambda / \Delta\lambda \sim 100,000$

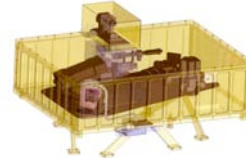
赤外線観測装置GIRCS (紫の筒)
波長 $1 \sim 2.5 \mu m$

低分散分光器/撮像装置GLOWS 波長
分解能 $R = \lambda / \Delta\lambda \sim 400$

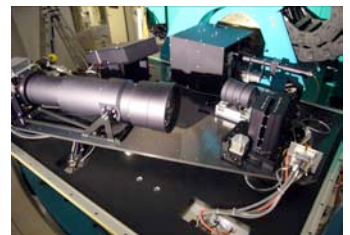
(黄側)



GAOES Gunma Astronomical Observatory Echelle Spectrograph

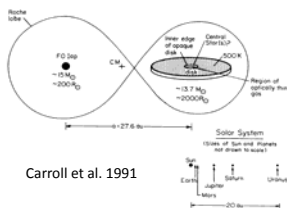


- 波長域 : 360 ~ 1000 nm
- 分解能 : 75,000 (スリット幅 1.0 arcsec, 3.2 画素)
- スリット長 : 100,000 (スリット幅 0.6 arcsec, 2.0 画素, 最大)
- 検出器 : EEV CCD44-82B1
- 検出器 : 15 $\mu m \times 15 \mu m$ 画素
- エンジェル回折格子 : 2048 $\times$ 4096 画素
- クロスディスパーザ : 冷凍機冷却
- エンジェル回折格子 : $R = 2.8 \sim 31.6 \text{ gr/mm}$ (ブレース角 71 deg)
- クロスディスパーザ : (赤) 250 gr/mm (ブレース角 698 nm, 5.0 deg)
- クロスディスパーザ : (青) 400 gr/mm (ブレース角 415 nm, 4.8 deg)

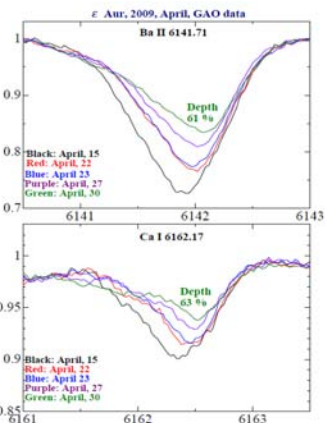


ϵ Aur

定金他
線が弱くなりながら、非
対称性が強くなっている。

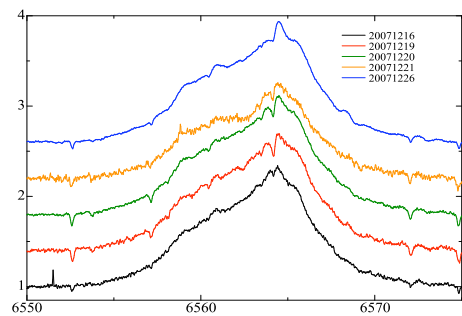


ToO 的

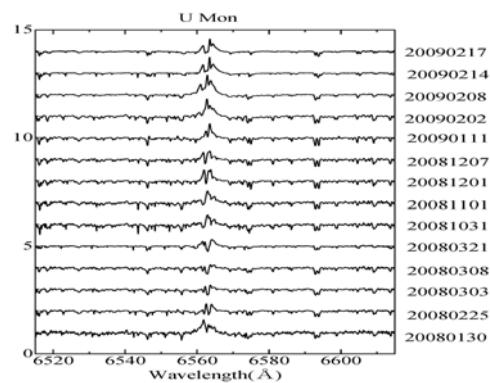


Be/X-ray binary V725 Tau

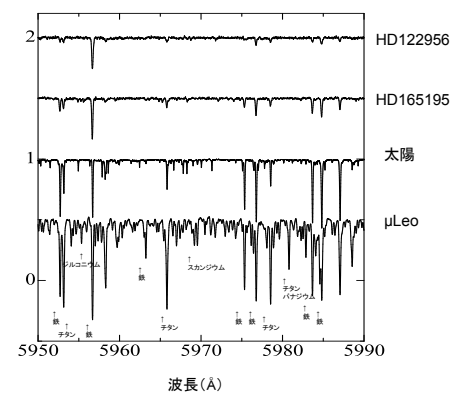
Moritani et al. submitted



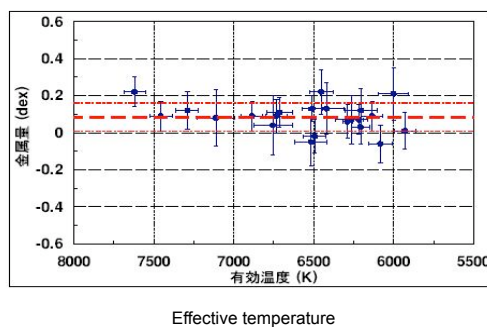
RV Tau type variable star (Post-AGB) U Mon



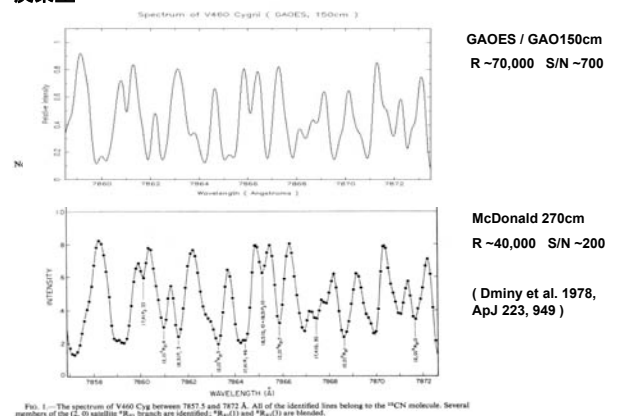
恒星の金属量



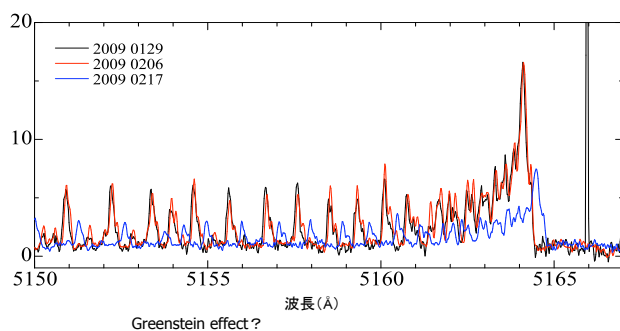
Metallicity of stars in M45 (Funayama et al.)



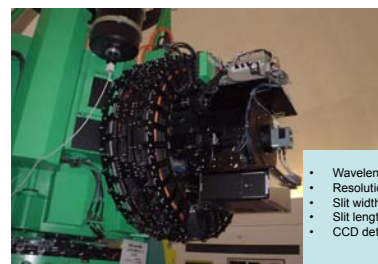
炭素星



ルーリン彗星C₂付近のスペクトル

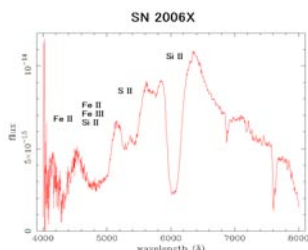
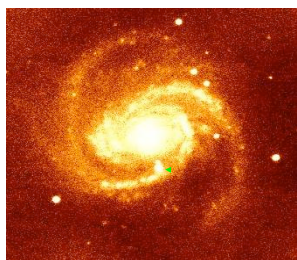


GLOWS Gunma LOW-resolution Spectrograph and imager



- Wavelengths : 400 — 780 nm
- Resolution : 300 ~ 500
- Slit width : 1.8 arcsec (3 pix)
- Slit length : 60 arcsec
- CCD detector : SiTe 1024 x 1024 pix (24 μm × 24 μm pix) cooled by LN₂
- Disperser : grism
- Calibration lamp : Fe Ar Ne
- Field of view : 10 arcmin × 10 arcmin
- Filters : B, V, R, I
- Spatial resolution : 0.6 arcsec / pix

観測例 SN2006X



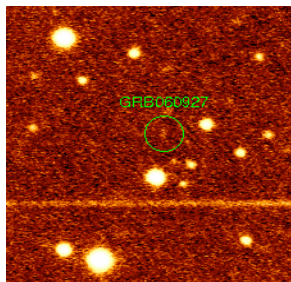
2006年2月18日に観測したSN2006X(母銀河はM100)のR-band画像(左)とスペクトル(右)。珪素の深い吸収線と、大きな星間吸収を受けていることがわかる。

フォローアップ観測①

IAU Circ. / CBET 等のリスト

No.	Object	Type	No.	Object	Type
7622	SN 2001bg	SN Ia	8903	Variable in Ser.	Mira ?
7625	SN 2001bf	SN Ia ?	C1229	DN in Hydra	DN
7811	SN 2002ap	Broad Ic	8951	V2671 Oph	Nova
7815	SN 2002ao	SN Ic	C1564	Variable in Peg.	DN
7844	SN 2002bj	SN II	C1688	SN 2009Y	SN Ia
7848	SN 2002bo	SN Ia	C1774	Variable in Lib.	BH ?
8266	SN 2004A	SN II	ATel2030	(=ASAS150946-2147.7)	BH ?
8317	SN 2004bd	SN Ia	C1788	SN 2009ds	SN Ia
8456	SN 2004gt	SN Ib/c	9041	Nova Sgr. 2009	Nova
C454	SN2006bb	SN Ic ?	C1808	SN 2009ep	SN Ia
C475	SN 2006bk	SN Ic ?	9049	V5582 Sgr	Nova
8698	V2362 Cyg	Nova	(C1816)	(V5582 Sgr)	(Nova)
C1126	CV in Psc.	Nova	C1845	SN 2009fu	SN Ia
C1181	V459 Vul.	Nova			

観測例 GRB060927



2006年9月27日に出現したγ線バーストのR-band 画像。R~20mag。出現後37分後の観測による結果。翌日、VLTによる分光により $z=5.47$ (GRBでは2番目に遠いもの)であることがわかる。

$z = 5.47 !$

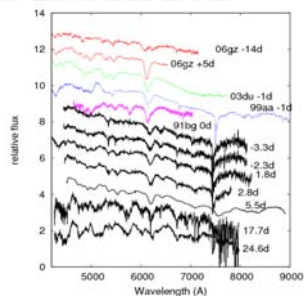
フォローアップ観測②

GCN Circ. リスト

No.	Objects	Mag.	Instr.	No.	Objects	Mag.	Instr.
1210	011212	> 20.5	150, CCD	5664	060927	~20.3	150, GLOWS
1749	021211	~20.7	65, CCD	5879	061122	>15.5	GETS
2118	030329	11.9J	150, GIRCS	7278	080205	>20	150, GLOWS
2598	040511	> 15.1	GETS	7407	080229A	> 19.3	150, GLOWS
2814	041006	> 17.0	150, GIRCS	7408	080307	> 21.5	150, GLOWS
2832	041006	17.8	GETS	7413	080310	20.1	150, GLOWS
2834	041015	>16.6J	150, GIRCS	7562	080328	20.7	150, GLOWS
4242	051105A	>18.3	GETS	9188	090408	> 20.1	150, GLOWS
4191	051105B	>11.2	GETS	9189	090410	> 19.0	150, GLOWS
4295	051109A	20.5	150, GLOWS	9292	090426	19.9	150, GLOWS
4241	051109B	> 18.7	GETS				
4296	051109B	>20.2	150, GLOWS				
4640	060202	>16.9	GETS				
4829	060204B	>16.9	GETS				

SN2009dc (Super Luminous SN Ia)

Yamanaka et al. submitted



4/9 T.Puckettら、16.3等にて発見。
4/16 CBET1768、特異Ia型06gzに類似。
超光度Ia超新星の可能性大？
4/22~6/11 ぐんまにて分光観測。

• $M_V > -19.9$!! Extreme Bright SN Ia
-> Super-Chandrasekhar-mass progenitor
• CII absorption feature
-> unburned Carbon layer

公共施設

- 知事の交代 (前知事の引継ぎ)
- 財政状況の悪化
- 赤字施設との評価 (3億円)
- 存続の検討 (博物館や障壁)
- 研究機能を放棄すれば経費を削減し、様子を見る。
- 設立時の基本方針の放棄

今すぐ廃止することを求めないが、経費を削減し、様子を見る。将来の廃止の可能性もある。

この結論に対して知事は激怒したと言われている。

群馬県公共施設のあり方検討委員会委員名簿

氏名	備考
前井 均	群馬県議会議長
大西 望雄	群馬県建設士会連合会長 群馬県建設士会連合会副会長
小野 光雄	群馬県議会議長
木村 望洋	群馬県小中学校PTA連合会副会長
東沢 孝行	群馬県議会議長
堀上 すすよ	中小企業副都立
小竹 裕人	群馬大学社会学部社会学部教授 ◎委員長
小林 晋	群馬銀行法人部長
前末 庄亮	NPO法人国際エコツピス研究会理事長
前村 吉彦	全国地域経済連携協議会会長 全国地域経済連携協議会副会長
藤田 洋江	群馬県建設士会女性委員会副委員長 群馬県教育委員会委員
渡辺 孝之	群馬県立大学経済学部教授 ◎委員長
森村 孝利	群馬県信用金庫協同組合連合会代表理事理事長

15名
5/6日 群馬県

