「あすか」 OPERATION REPORT Rev.5 Ver 3.1

1996 年 11 月 20 日　Y+ 1369　KSC 当番: T.Mihara and T.Takai

A2540 → A2534-A2536

	PASS 1	PASS 2	PASS 3	PASS 4	PASS 5
Pass No.		961120–0205	961120–0308		961120–0515
Operation	(AKEBONO)	X-REP SBR-A-RNG OP/OG-15 WRT TCU-MEM RNG-OFF OP-START	X-REP STAR-02 WRT S-CTLG-CHK OBSERVE BDR-STOP X-REP BDR-STOP	(YOHKOH)	X-REP CPU2/3-STOP CPU2/3-RST GIS-MEM
Target		A2540	A2540		A2540
AOS(UT) LOS(UT)		02:03:30 02:16:42	03:44:59 03:58:14		07:08:39 07:19:37
Max-El Time		75.480° 02:09:32	Zenith —		15.340° 07:13:33
Rep-band(stat.) Rep-start	( )	X (Complete) 02:04:22	X (Complete) 03:45:52/03:51:35	( )	X (Complete) 07:09:20
DP-mode		OBS/TCU/OBS	OBS/ACS/OBS		OBS/GIS/OBS
ACS-mode SUN-pos θ_S/ϕ_S Attitude	[ ]	Normal–Pointing 13.55°/146.46° [347.49752° 111.99571° 214.40559°]	Normal–Pointing 13.50°/146.16° [347.49719° 111.99553° 214.40550°]	[ ]	Normal–Pointing 13.41°/145.76° [347.49704° 111.99533° 214.40547°]
OP-start(CE)	( )	02:14:02 (00h)	Cont (09h)	( )	Cont (1Eh)
GIS HAM ERR		OK	OK		OK
ACS ERR		—	—		—
SIS-mode S0/1-TECT S0/1-CCDT		Faint 1111/3333 −43.61/−43.66°C −61.67/−61.77°C	Faint 1111/3333 −43.71/−43.85°C −61.67/−61.77°C		Faint 1111/3333 −43.07/−43.32°C −61.62/−61.77°C
GIS-mode GIS LD Hit		PH(10-8-8-5-0) 26/27 cps	PH(10-8-8-5-0) 30/31 cps		PH(10-8-8-5-0) 25/25 cps

P	X	Y	R	S	Pos	MErr	HV_HL	Gain	RT-L	RT-U	Temp	RBMT	CalPk	CalCnt	CalTim	RT Pk
10	8	8	5	0	FLF	0	3/4	48	159	218	14.7	14.7	376.09	1765	22688	183.89
Pass: 961120–0205							3/4	40	159	218	8.2		413.09	1707	22688	180.56

SIS Mode Changes: A2540: 1CCD F/F (LD OFF, AD OFF) → A2534-A2536: 2CCD(Chip13) F/F (LD 0.55keV, AD ON for Light Leak)

GIS Mode Changes: PH 10-8-8-5-0-0

Battery Condition (min/max)

BAT_V–A	BAT_V–B	BAT_I–A	BAT_I–B	BAT_T–A	BAT_T–B
20.00/23.30	20.00/23.30	−4.34/4.75	−4.25/4.78	4.82/9.03	4.82/8.46

Maneuver Operation

Start Time	Target Name	#	(α, δ)	(ϕ, θ, ψ)
11/20 21:00	A2534-A2536	2	(346.9171, −22.5460)	(347.0657, 112.2652, 215.5187)

Comment: 本日の運用: *ASCA* observed A2540 (PI=Furuzawa[Nagoya], JPN, CG). The count rate was 0.012 c/s/GIS and 0.018 c/s/SIS0 (background roughly subtracted). A BL Lac object MS2306.1-2236 was inside the GIS FOV. The count rate was 0.043 c/s/GIS. The GIS exposure time for KSC QL is 5.5ks out of 30ks in total.

A2540 は z=0.13 の銀河団です。この周辺半径 1 度以内に 8 個、半径 3 度以内に 29 個の銀河団が集まっており、これらは z=0.08–0.23 に奥行き方向に数珠つなぎに分布しているそうです。超銀河団を作るような大規模構造は宇宙の初期から存在し、この超銀河団の密度は平均より 2 桁高いのでマージングする確率も高く、銀河団の進化も進んでいると予想されます。今日と明日の観測は、超銀河団中の隣合う 2 点を観測し、数多くの銀河団からの X 線をとらえ、その広がり・温度・アバンダンスを系統的に測定しようとする試みです。未知の銀河団も見つかるかも知れません。

今日の GIS の視野内で 1 番明るい X 線源は、MS2306.1-2236 という z=0.137 の BL LAC でした。Flux は 3E−12 erg/s/cm^2

$(0.5-10\mathrm{keV})$ で、巾 1.9 $(1.7-2.1)$ のパワーローで合います。 BL Lac にしてはちょっとフラットでしょうかね。
さて主役の A2540 ですが、 Raymond(z=0.1297fix) で合わせると GIS では、 $kT=6(3-18)\mathrm{keV}, Z=0(0-1.1)$ でした。
Flux は $9\mathrm{E}{-13}\mathrm{erg/s/cm}^2$ $(0.5-10\mathrm{keV})$。 SIS では、 $kT=6(0.9-\infty)\mathrm{keV}, Z=1.0(0-5)$ でした。
視野内には、他に 2 つのごく弱いソースがあります。

- 1 つめは 23h09m40s, $-22°16'$, 〜 $1\mathrm{E}{-12}$ $\mathrm{erg/s/cm}^2$ $(0.5-10\mathrm{keV}), kT=0.6-\infty$ keV
- 2 つめは 23h11m00s, $-22°\mathrm{d}22'$, 〜 $1\mathrm{E}{-12}$ $\mathrm{erg/s/cm}^2$ $(0.5-10\mathrm{keV})$

です。ポジションエラーは半径 2 分角というところでしょうか。
1pass で降りてくるマップはありませんでしたが、 1pass リアルで STT-Y に星が 2 つ、だいたい予定位置に入っていることを確認しました。
3pass 前、 KSC の MS から相模原の MS へのコマンド履歴伝送ができなくなりましたが、 3pass 後、直りました。原因は相模原側のモデム コネクタの接触不良でした。運用には支障ありませんでした。
GIS にたくさんソースが入っていると上位ビットの解析にも時間がかかります。 (三原)
鹿児島は昼はあったかいんだけど運用なので外へ出られません。今日は出たけど。でも朝晩はしっかり冷えるので寒さに弱い私はつらいっす。明日から朝が早まるんだけど起きれるんだろうか？ (あ、ら抜きだ) 今日はちゃんと早く寝ます。 (高井)

皆様へ
TRCL-ON について。

TRCL-ON が危険なコマンドだというのは、皆さんご存知でしょうが、どの位危険なのかご存知ですか？想像よりずっと危険だということを石田さんから教えてもらいましたので、ここでお知らせしておきます。

>> TCL-ON は実質的に充電を停止するというコマンドです。例えば TCL-ON の
>> まま衛星が制御不能の状態に陥ると、衛星はほんの 1〜2 周程度で死んでしまいます。
>> このような事態を避けるために、ＫＳＣ第一パスに入感してくる時は必ず TCL-OF の
>> 状態にし（ON で入ってきてＫＳＣの地上系が故障していると、そこでミッションが終る）、
>> TCL-OF がリアルコマンドに入ってくるような運用はしない（必ず OP で実行）、
>> となるようにソフトで完全に制御します。
>> 原則、トリクル関係のコマンドはＫＳＣで勝手にいじることはしない、
>> ということでお願い致します。
>> TCL_ON/OFF はできる限りやった方がいいですが、 1 pass 抜けたからと言って
>> どうなるもんでもありません。まあ人間で言えば血圧の薬みたいなもんだと思って下さい。
>> というわけで安全性を考えて OP が走っていない時は敢えてリアルでは打たない
>> ことにしています。

「失敗すれば衛星が 1〜2 周程度で死ぬ。」 TRCL-ON がこんなに危険なコマンドとは思いませんでした。 Fujitsu-QL や MS-QL では trcl on になると緑文字になるんですが。これはバッテリーの爆発が避けられるという意味なんでしょうかねえ。