

星屑

VOL. 233

August '94

8月号

涼風

毎日晴れて暑い日か

続きますが、

お家で星が沢山見えて

楽しみです。

避暑かてら

ご来台下さいます様、

お待ちいたしております。

一九九四年 盛夏



九州版「石橋のある風景」・池永 久美子 画

熊本県民天文台

冷却CCDカメラ速報

艶島 敬昭

1. 欲しいと言い初めてから一年余

昨年、天文台の新しい観測用機材として導入を検討していた「冷却CCDカメラ」ですが、十分な性能を持った製品は数百万円という価格帯になってしまい、私たちの資金ではとても購入が不可能でした。

それならば、金銭的に手の届く「ST-6」クラスのもので我慢するか、もう一世代新しい製品の開発を待つ、それを購入するか？など、議論と調査、機種選定に明け暮れていました。そこへ、LynxxやHPC-1などの開発で名を知られた、米国のスペクトロソース社から、高性能で廉価な新製品が発売されると知り購入することに決定しました。

2. 導入開始

折から、シューメーカーレービー第9彗星の木星衝突が迫っており、観測準備のため6月下旬にはLynxx2000を借り受けて、県民天文台での冷却CCDカメラ導入プロジェクトが始まりました。

画像取り込み用に購入していたIBM製パソコン（PS/V VISION）を使い、テスト撮影が始まった。中心になっているのは、艶島、小林J、中島の副台長3人組。

Lynxx2000はCCDチップが小さいので、写野が狭い。少ない画素数を補おうとして、拡大率を優先すると視野にとらえるまでに一苦労してしまう。感度は高い方で、わずかな露出時間で瞬時に画像が得られるのは驚きだが、それでも、惑星像では大気のゆらぎの影響は歴然としています。

コントラストの高い画像を得るためには、望遠鏡、接眼部、拡大縮小光学系や撮影アダプターなどすべてのコントラストを最良の状態にしておく必要がある。追尾のふらつきやガタ、バックラッシュなども極力なくしておきたい。

導入作業を始めたとたんに、次々と新しい仕事が生まれてきて休む暇もありません。

やはり、何事も基本が大切だということを改めて思い知ったのでした。

3. 本命登場、そして私は...

冷却CCDカメラの使い方の基本が理解できた頃、いよいよ本命のテレリスが到着した。カメラと本体を結ぶケーブルを自作し（予算が少ないため）、動作テストを実施。

もちろんスムーズに動作する。画素数が多い分、視野も広く使いやすい。そのかわり、1枚の画像データの大きさが800KByteもあって、撮像後の転送と演算表示に20秒程度の時間がかかります。1.44Mの2HDフロッピーに1枚分の画像データしか入らないのですから、いかにデータが大きいかわかり頂けると思います。

SL9の木星衝突まであとわずか、本番はもう目の前です。

テスト撮影が済むと同時に、私は、主鏡のクリーニングをしようと決めました。1年余りの間に、主鏡にはほこりの皮膜が出来ていて反射率の低下も著しく、コントラストも良くありません。冷却CCDで最良の結果を得るには、何とか主鏡をクリーニングしなくては いけません。でも、以前の31cmと違って今度は簡単にはいきません。しばらく悩んだ後で、思い切った方法でクリーニングを実施。途中で、心臓が凍るような思いをしながらも、何とか完了。まぶしいほどの木星像が見えるようになりました。

でも、翌日、その望遠鏡で木星を見た運営委員は、「空がよいと木星がよく見えますねー」と感激するばかりで、少しも私の苦勞を理解してはくれませんでした。

4. とれた！とれた！！

7月19日、今日こそメタンバンドフィルターを使い、木星面の変化を捕らえようと待ち構えています。それもそのはず、昨日のメタンバンド事件が記憶に生々しい。（?!）

新聞やテレビでも、特殊フィルターで捕らえた衝突のキノコ雲がはっきりと見えているし、今日の衝突は日本の夕方起こるので、絶好のチャンスなのです。

木星へのSL9の衝突では、地上の我々の望遠鏡で眼視観測できるような現象は起こらないだろうとの予測が多かったけれど、実際には大変な現象が起こっているらしく、眼視でもはっきりと衝突の痕跡を見ることが出来ます。そうすると、事前に予測された様々な現象は、私たちの望遠鏡で十分に観測できることになります。

木星の厚いメタンの大気層をつきぬけて噴き上がっているはずのキノコ雲とその痕跡に私たちも挑戦してみたくなったのです。

結果はもちろん「バッチリ！」。

木星の縁のあたりに暗い影の部分が有り、そこから白く盛り上がった雲が写った。最初は半信半疑だったが、何枚か写ったところで「これは間違いない！大変なことだ！」と皆興奮している。木星の自転につれ、その雲が徐々に移動してくる様子も分かります。

この貴重な観測結果は、ぜひ皆さんにも見ていただきたく、今回フロッピーディスクにデータを収録して配布することにしました。PC98のDOS上で動く画像表示ソフトを添付しています。観測室での私たちの興奮が伝わることを期待しています。

この一連の画像処理は中島君がやってくれました。

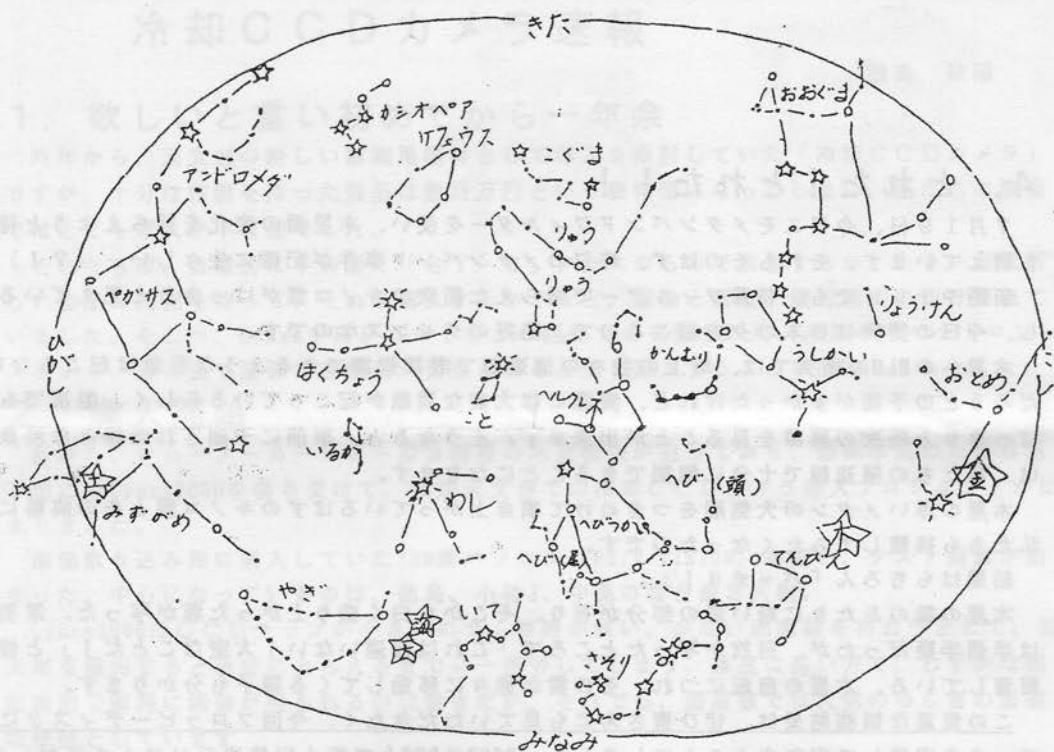
5. それから...

20日、天文台の木星観測会の日、昼過ぎからの雷で、望遠鏡の駆動回路、エンコーダー、パソコン用インターフェースが壊れてしまい、41cm望遠鏡は恒星時追尾さえ出来なくなった。至急部品を手配し、修理にとりかかるが、続いて台風が接近し、強風が吹いてシンチレーションが悪く、眼視観測が精いっぱい。その後、27日に観測したときにはなんと、7個ほどの黒い斑点が点々とならび、次第に横に広がってきている様子が分かりました。新しい帯ができているようで、今後の変化が楽しみです。望遠鏡も修理ができ、木星観測も一段落しましたので、冷却CCDを使って観測したいという方は、8月いっぱいまでは、中島君に連絡してください。（0964-28-7383）これから冷却CCDは、小林J氏の、彗星観測（位置測定・光度測定）に活躍していくでしょうし、観賞用写真にもどんどん利用して行ってほしいと思います。なんといっても、M13やM8などが1分ほどの露出できっちりと写るのですから。

Keikoの星空散歩

8月上旬 ☆ 午後9.00頃

8月下旬 ☆ 午後8.00頃



☆ 1 等星

☆ 2 等星

○ 3 等星

• 4 等星以下



散光星雲

○ 銀河系外星雲

◎ 惑星状星雲

◎散開星團

⊕球状星团

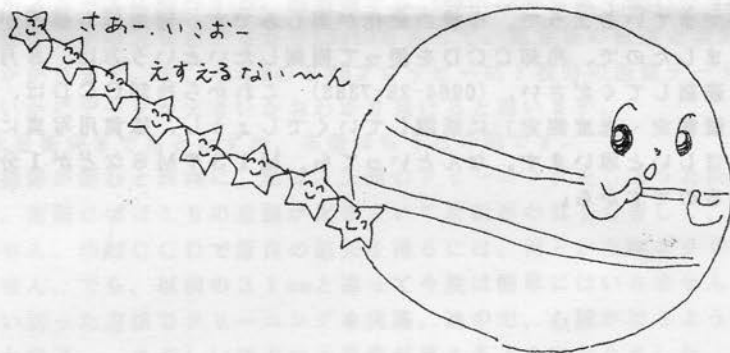
☆ 水星

☆金星

☆…火星

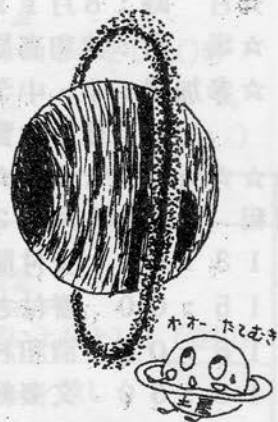
☆ 木星

☆ 土星



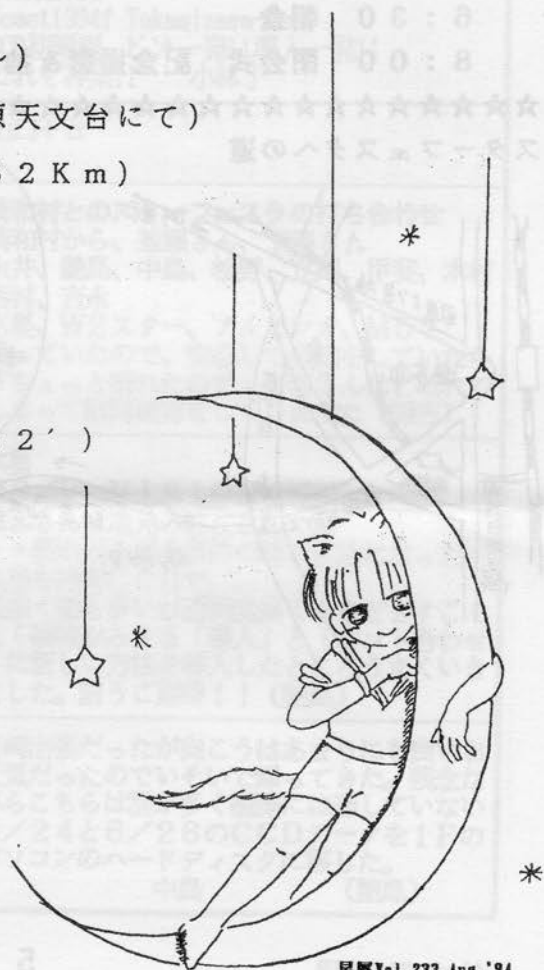
☆ 今月のスター ☆ 天王星

土星、木星と続いたので、惑星シリーズです。
1981年にウィリアム・ハーシェルが発見した惑星です。土星よりも外側を回っているこの星は、地球の約四倍の大きさで水の有る星です。軌道面に対してほぼ垂直に傾いているので、輪も縦になっている事で有名な惑星です。火山活動の後の有るミランダを含む15個の衛星を持つ惑星です。約11時間で自転し、84年もかかって太陽の周りを回る星です。私達の地球と随分違いますね。今いて座に在り、望遠鏡で覗くと綺麗な緑色の星です。



☆ 8月の天文現象&行事 ☆

- 2日 月が最北 (+20° 34')
- 7日 新月 (17:45)
- 8日 トークアバウト (20:00~)
- 12日 九州スターフェスタ (清和高原天文台にて)
- 13日 旧七夕 月が最近 (369462 Km)
ペルセウス流星群が極大
- 14日 上弦 (14:57)
- 16日 月が最南 (-20° 28')
- 21日 満月 (15:47)
- 25日 金星が東方最大離角 (46° 02')
- 28日 月が最遠 (404348 Km)
- 29日 下弦 (15:41)
- 30日 月が最北 (+20° 20')



第7回 九州スターフェスタ'94

の御知らせ

☆日時：8月12日（金）～13日（土）

☆場 所：清和高原天文台…とその周り

☆参加費：小・中学生まで…200円 高校生以上…300円

他、食費・御買物費・御小遣い等々

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

日程 8月12日(金)

13:00 受付開始

15:00 餅付き (売店開始) 緑仙太鼓 WAVE LIVE

18:00 清和村長・清和高原天文台長・熊本県民天文台長挨拶

18:30 文楽紹介 クイズ&大抽選会

20:00 星座物語「オルフェウスの琴」

20:30 観測会開始 木星・流れ星等

☆望遠鏡 ニュートン式口径50cm (清和高原天文)

ドブソニアン口径50cm (TOMYTA・大分天文協会)

23:00 観測会終了（以後自由観測）

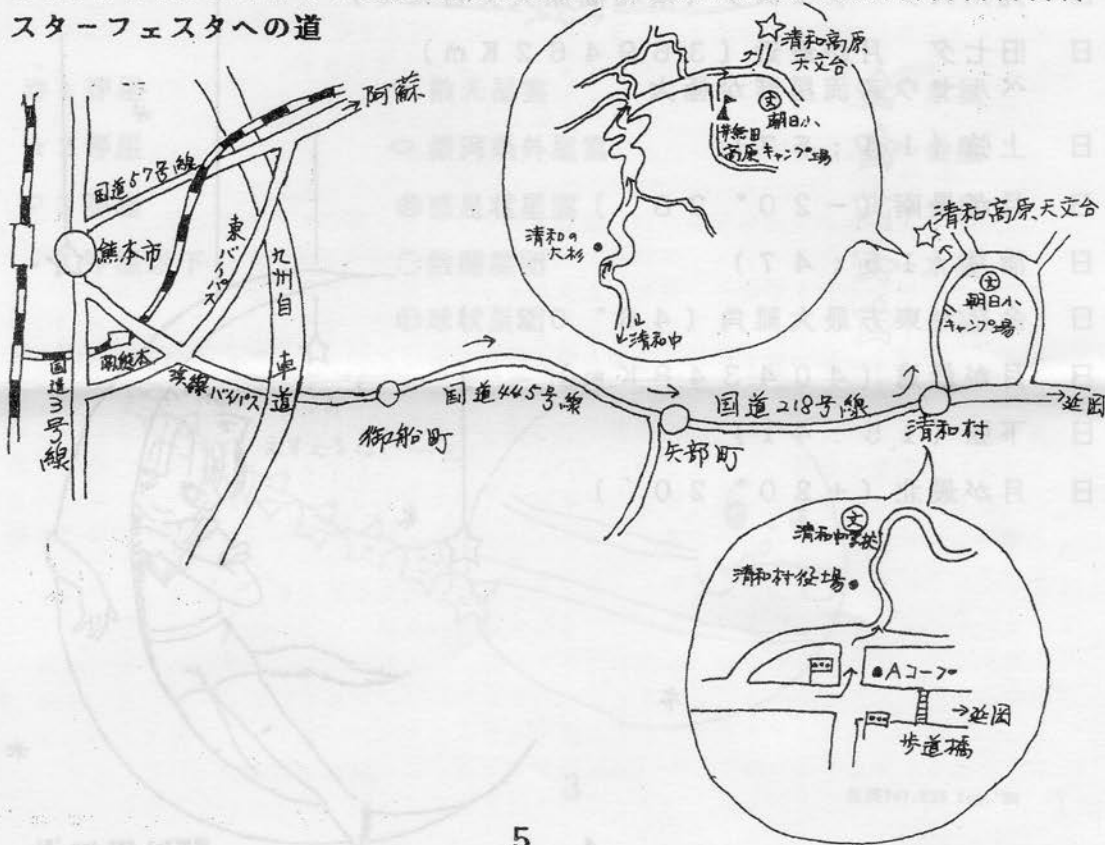
8月13日(土)

6 : 3 0 朝食

8 : 0 0 - 閉会式 記念撮影 & 抽選会

☆☆

スタッフフェスタへの道



【6月の県民天文台運営日誌より～】

※梅雨の晴れ間をぬってCCDカメラのテストがくりかえされました()

開台率 7/30=23%

(..).

来台者数 29名(お客さん)、29名(会員) 計58名

(☆)

日付	天気	来客数	運営担当	記事
1(水)	晴れ	4人	小林J、 藪田、西村 立川	金星、木星、etc シーイング悪く少々残念 小林寿郎氏女性にモテモテ いつもの解説とは大違いよしよし！(立川)
2(木)	快晴、	11名	長谷、有馬 磯田ペア	快晴だがシンチレーション激しく 木星面良く見えず 磯田君の木星写真 (有馬) LYNXX2000彗星向けテスト レデューサ製作、M22、M8、M20など を撮影問題点まだ多し ◇1994f観測 ねむいよ～(小林J)
3(金)	晴れ	6名	中尾、永原	M4、M57、M51、M104、ミザール、金星、木星 木星が良く見えた。イオの影が木星面を通過 LYNXX2000 Comet1994f Takamizawa-Levy CCD初観測 ビント一発!!導入一発!! これぞ神業!! 小林J
5(日)	晴れ	0名	小林ま 甲斐、安達	山口+α
25(土)	曇りのち 晴れ	2名	国吉	清和村とのスターフェスタの打ち合わせ 清和村から、兼瀬さん、工藤さん 永井、艶島、中島、松野、立川、甲斐、木村 西村、吉永 木星、W2スター、アルビレオ、M57 曇っていたので、安心して会議をしていたら 「ちょっと晴れたので」お客さん殆ど晴れて しまっって結局運営をしてしまった(国吉)
26(日)	晴れたり 曇ったり	3名	艶島、中島	木星 PS/V VISIONで解説 お客さんは地元の駐在さん一家 ●●例のどろぼう事件の時お世話になった● 木星を冷却CCDで.. 風強く曇も多いが透明度高くときどきすごく よく模様がみえる「導入」と「ビント合わせ 」に新しい方法を導入したところうまくいき ました。請うご期待!!(艶島)
27(月)	曇りだが 晴れ間あ り	3名	艶島	宮崎出張だったが向こうはあまりにも良いお 天気だったのでいそいで帰ってきた。残念な がこちらは曇が多く観測には適していない 6/24と6/26のCCDデータを1Fの パソコンのハードディスクに移した。 中島 (艶島)



・・・今年は**本当～に暑い！**ですね。

そこで、表紙は暑中御見舞に致しました。

表紙の絵、「見た事が有るな。」と思われませんでしたか？

そうです。今年のカモメールの九州版「石橋のある風景」です。

イラストは会員の池永さんです。同じ会員の絵の葉書なんて嬉しくて私も郵便局に行行って買ってみました。本物はカラーなので、蒼い空に黄色い帽子の男の子、水面には草が写って太陽の反射がキラキラ光っているのでしょうか？。風がソヨソヨと吹いて気持ち良さそう・・・。

う。あ、遊びの虫が又動き出してしまったー。

★★事務局からの御願い★★

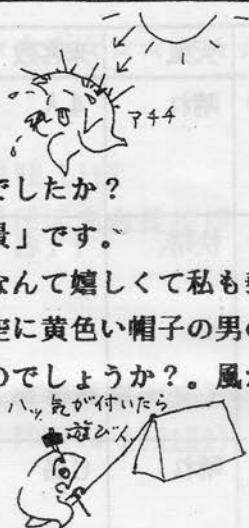
引っ越し等で住所の変更が有る方は、郵便局に転送願いを出したり、事務局の方へ御連絡下さる様に御願いします。折角発送した星屑が何通も返って来ます。手元に届かなかったり会費の無駄にもなります。どうか、宜しく御願いします。

☆☆☆ごめんなさい☆☆☆

振り替え口座の番号が違っていました。

10980-0-24463→01980-0-2463です。

(暫くは前の「熊本8-24463が使えます。)



熊本県民天文台機関誌 「星屑」 1994年 8月号 通巻233号

発行所 熊本県民天文台 〒861-42

熊本県下益城郡城南町塚原古墳公園内 熊本県民天文台

☎ 0964-28-6060

熊本県民天文台事務局 〒860 熊本市古京町3番2号

☎ 096-324-3500

振替口座 01980-0-24463

熊本県民天文台事務局

編集担当

國吉 恵子