

星屑

VOL. 236

November '94



「天の川 ケンタウルスから南十字へ」

國吉 恵子

熊本県民天文台

第2部

絵でみる撮影の実際の巻き

第1部でおおよその撮影の様子をお知らせしましたので、今回はパソコンの画面を打ち出して、撮影から画像が一応見られるまでの様子をお知らせしましょう。

実は先日、天草は竜ヶ岳のミュージア天文台におじゃまして、ST-6冷却カメラを触らせていただけてきました。しかし、ずいぶんと機械によって操作法が違いまた、その制御ソフトも違うもんだと思いました。今ここで説明しているHPC-TELERIS冷却CCDカメラの操作法も、他の機種ではまったく違うため役に立たないような気もしますが、基本的なことは同じなので無駄ではないのでしょうか。

撮影開始!

最初にソフトの「EXPOSE」を選択し、「EXPOSURE CONTROL」を選択します。すると図1のような画面になります。ここで、露出時間を決めますが画面の「Exposure Time」を現在1.000となっていますから必要な秒数にキーボードから変更します。そして、マウスでOKをクリックすると準備が終わりです。実際に撮影するには、[Expose]->[Full Frame Expose]->[OK]とやれば撮影が始まります。露出が終わると、画像をパソコンに転送し、処理が行われて一応画面にでてきます。

図1.

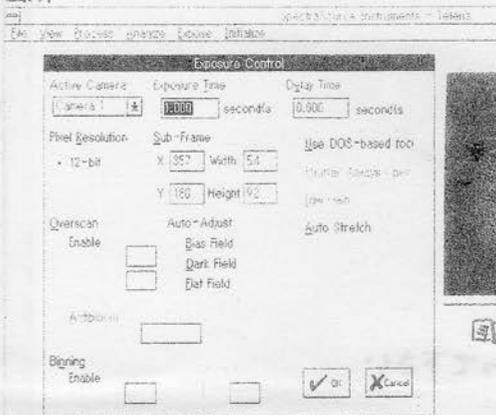


図2

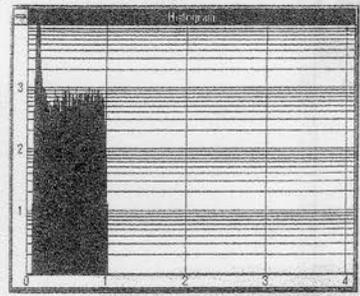


図3

画像を見よう!

図4

しかし、この段階の画像はほとんどが見るに耐えないものばかりです。そればかりか、ほとんど写っていないのではないかと思います(図2)。そこで、まず最初に望遠鏡に蓋をして同じ時間露出して撮影した画像(dark frame)をこの画像から引き算してやります。これは、CCDのノイズを取り除くためです。これをしないと、画面一面に砂をまいたような画像になり、使いものになりません。次に、画像の中にふくまれているデータの分布を調べるために、[Histogram]を表示させます(図3)。この例では0~1100程度を選べば画像がはっきりと見えそうです。そこで、[Stretch Image]を選択し、数字を入力します。すると、木星が見えてきました(図4)。この画像を、別の名前で保存します。撮影した画像は大切なオリジナルですからそのまま保存しておきます。

画像を処理しよう！

こうして撮影した画像ですが、このままでは写真よりはるかに劣ることもあります。そこで、画像の処理が必要ですが、木星などではアンシャープマスクを利用するのが効果的です。天文台では「Epoch 2000」というソフトを主に使って処理をしています（図5）。さっそく、先ほどの画像データを読み込みます。画像が表示されたら、不要な部分を除いて必要な部分だけにします（図6）。これは、処理を速くするためです。次は、いよいよアンシャープマスク処理を行います。どれほどの強さで処理をするのかを選択します（図7）。こうして処理が終わるとようやくまともな画像があらわれることとなります（図8）。

この画像をさらに「Photo Shop」で一部分だけ処理をしたりすることもできます。



図5



図7

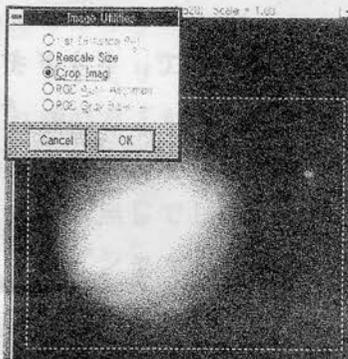


図6

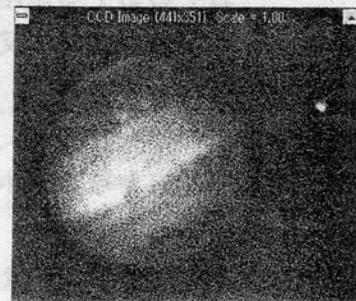


図8

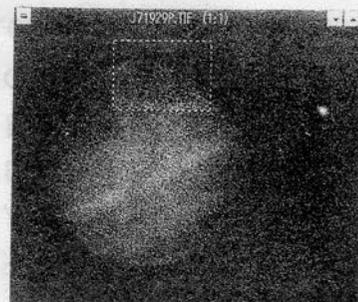


図9

終わりに

一応の操作の概要を説明してきましたが、この機械はノイズも少なく非常に使いやすいと思います。きちんと基本を押さえて使えば、きちんとした科学的データを残すことができます。また、画像の処理にもいろいろなノウハウがあり、そのことについては次回からの艶島氏の連載に期待しましょう。では、あなたも天文台で写真を取って見ませんか？ お問い合わせは中島（0964-28-7383）まで

キウイ旅行記 続き ～ニュージーランドの碧い風～

國吉 恵子

御機嫌な大韓航空の旅も時間が長引いて走りに走ったトランジットでしたが、親切な御兄さんの御陰でどうにかこうにかクライスト・チャーチへ到着。まだ体温は夏で、寒さは感じなかったのですが風が吹くと一気に冬。やっぱりニュージーランドは季節が反対でした。

初日はホテルに泊まりました。夜になると人が集まって来ました。疲れていたのですが、約束通り南十字星を捜す事にしました。

「ニセ十字と間違える人が多い」と聞いていたのでまずは星図をゴソゴソと取り出し”ケンタウルスを捜して…。あ、有った。でも、こんなに簡単に見つかる筈が無いよね。これがニセ十字かな？でも、コール・サックも有るし…やっぱりこれが南十字なのよねえ。こんなに簡単に見つかって良いのかなあ？”と思っておそろおそろ星座案内を初めました。何人が集まってワイワイ言っていると他の人がやって来て又星座案内の始まり。遠い異国の地でまで運営をやってしまった私。

翌日からは、ホスト・ファミリーと一緒になので、ドキドキ心配し乍らの生活が始まりました。

最初は何を伝えて良いか判らなかったのですが、

私が「星が好き」と言う事を伝えていたので、

3日目の夜に「今日は天気が良いから

ドライブに行こう」と誘ってくれました。一山超えて海辺の暗い山道へ連れて行ってくれました。前日は雹や雪が降ったので思いっきり寒い日でしたが御陰で空が澄んで天の川の星がツブツブに見えます。

「ワー」と言ったきり、黙ってしまった私を見て他の人は笑っていましたが、

「そ、そうだ。こんな暗い所に折角来たのだから、と、取りあえず写真を撮らなくちゃ。」とカメラを



セットしました。

「どれ位時間が掛かるの？」と聞かれて「5分位」と答えると「OH!」と感心されてしまいました。カメラのバルブを開くと暇になったのと、「こんなに寒いのにわざわざ連れて来て貰ったのでお礼に」と言うつもりで、星座案内を始めました。

「あの星は・・・」と言うと時々ホスト・ファミリーの御父さんから「@@@」と答が返って来ます。「ブライアン。詳しい!」と言うと、得意顔の御父さんと「ええー?」とひやかす御母さん。双眼鏡は重かったけど、大マゼランやオメガ星団等に向けて大活躍。皆が一度に打ち解けて来ました。

最初は”記録も取っとらんといかんよね。”

なんて思っていたのですが、いくら山道とは言え車も通ります。

「写っとらんかも知れんねー。」とも思ったのですが慌ててコートで覆いを作りました。その内皆も上手になって向こうの方からライトが来ると”それーっ”と言う感じでカメラの周りを取り囲む様になりました。

5回程シャッターを切ったのですが、ホスト・ファミリーは風邪を押して来てくれたので「もう充分です。」と終わりました。そんな訳でデータは一切無しでしたが”取りあえずシャッターが切れただけで満足”とも、”撮れんかったら又来年撮りに来れば良いかー”と写真はどうでも良くなった私でした。

(し、しかし写真は撮れていたのです。表紙の写真がそうなのですが、”あんないい加減な写真ば”なんて思わないで下さいませ。)

2日後には、今度は「クライスト・チャーチ唯一の天文台」へ連れて行ってくれました。金曜日だけ開く、大学の天文台で、学生さんがボランティアで解説をしてくれていました。”あー。私達と同じ事をしてる人がいるー”と嬉しくなりました。



車が来たよー



大変大変



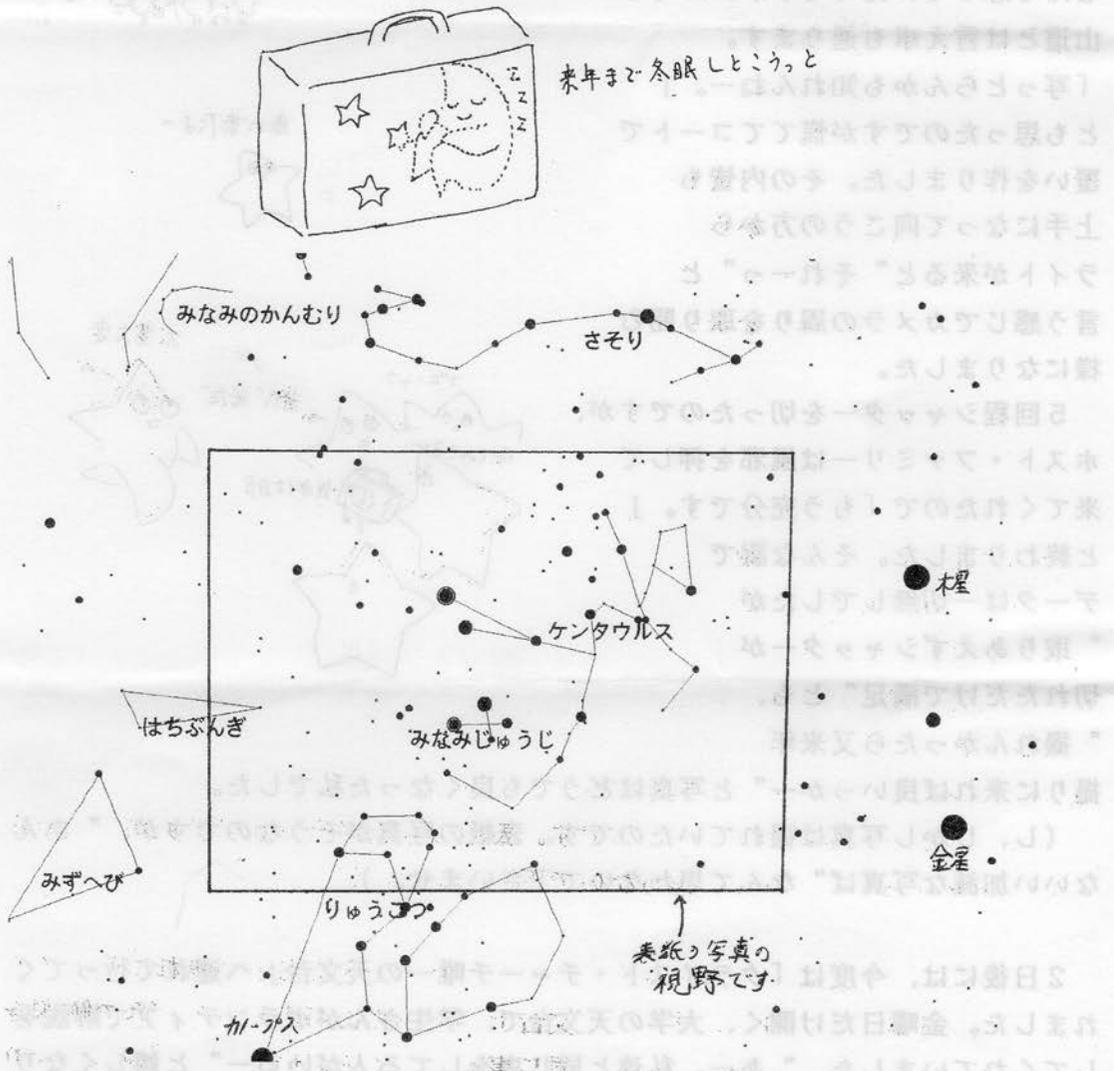
地元の人位しかない上におじさん達が多い中で、日本人で、学生と間違えられた私達はかなり目立っていて、ドームの外側にも行かせてくれました。

解説は専門的な言葉が多く、良く判りませんでした。その時見ている球状星団や二重星についての解説が有っていたみだいでした。質問すると、「そうだ」と答えてくれたので、「うーん、どこの世界でも星を見る人や、見る事ってあんまり替わらないのね。」と安心しました。

昼間は大人しく授業を受けていましたが、その疲れもどこかにいってしまったニュージーランドの夜と、人々との交流でした。

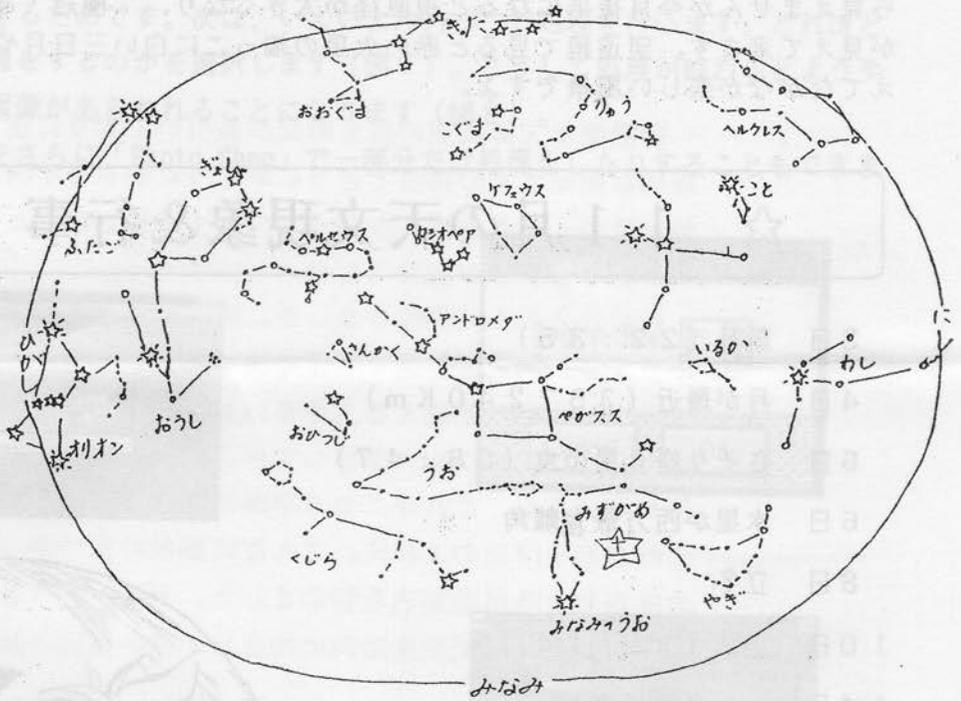
また来年も行こうと。

(来シーズンと言う話もありましたが・・・)



Keikoの星空散歩

11月上旬 ☆ 午後9.00
11月下旬 ☆ 午後8.00



- ☆ 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
- 散開星団
- ⊕ 球状星団

- ☆...水星
- ☆...金星
- ☆...火星
- ☆...木星
- ☆...土星

今月も惑星情報です。

- ★水星…明け方の東の空乙女座のところからてんびん座へと移動します。
- ★金星…今月の始め頃はまだ見えません。てんびん座からおとめ座へ動きます。
- ★火星…かに座からしし座へ移動します。
- ★木星…観測できません。
- ★土星…見頃の土星はみずがめざの位置です。

☆ 今月のスター ☆ まだ惑星シリーズだよ。

火星

地球のすぐ外側を回っている火星は錆びた鉄分のおかげで赤く見えます。見られた事は御有りですか？ 火星は11月に入ると夜中過ぎ頃から見え始め、かに座からしし座へと移動して行きます。火星の、2個のいびつな形の衛星は残念ながら見えませんが今月後半になると視直径が大きくなり、“極冠”と言う凍った所が見えて来ます。望遠鏡で見ると赤い火星の端っこに白い三日月や黒い模様が見えてなかなか楽しい風景ですよ。

☆ 11月の天文現象&行事 ☆

- 3日 新月 (22:35)
- 4日 月が最近 (357240 Km)
- 5日 さそり座β星の食 (08:47)
- 6日 水星が西方最大離角
- 8日 立冬
- 10日 上弦 (15:14)
- 14日 トークアバウト
- 18日 満月 (21:18)
月が最遠 (406353 Km)
- 23日 冥王星が合
- 26日 下弦 (21:43)
- 30日 スピカの食 (04:36)



NORA COMICS の
「まんがサイエンス」シリーズは
小学5年生用です。

けいこう面白く、勉強になるよ。

【9月の県民天文台運営日誌より～】

開台率 19/30=63%

来台者数 680名(お客さん)、81名(会員)

日付 天気 来客 運営	記事
2(金)晴れ 5人 中尾、山口、西嶋	金星、木星、土星、M13、M57、M27。よく晴れていたのに、来台者が無いと言っていたら、8時すぎでポチポチ映で2日目の来台という福岡からの夫婦は今日の見え方は「いまいちだー」と言っていた。甲斐 (西嶋)
3(土)曇り時々晴れ 23 永原、高田、木村、国吉	金星、木星、アークトゥルス、アルビレオ、M22、土星。7時前になるとだいぶ空がすんで、見やすくなった。しかしお客がいなくなりました。小林J (国吉)
4(日)晴れ 26名 艶島、小林M、木村 甲斐、松野	木星、土星、アンタレス、天王星、海王星、M22。テレトレで赤経方向が動かなかった→インターフェースのCMOSが壊れていたので交換→正常に戻った。(甲斐)
7(水)曇り 2名 藪田、小林J	ステラナビforWINの実験。1994oのCCD観測。雲間についてなんとか撮れた (小林J)
8(木)快晴 8名 長谷、有馬	快晴の割には来台者が少ない。その分星空散歩を十分楽しめた。後半はJUROさんのCCD解説。小林J (有馬)
9(金)晴れ時々曇り 7名 松野	月、木星、土星、ベガ。来台時には晴れていたのに曇ってきた。艶島 (松野)
10(土)晴れ 39名 永井、国吉	土星、木星、月、M22、M7 1994m、P/Rennuth、P/Temple2 CCD観測 小林J (国吉)
11(日)晴れ 6名 艶島、甲斐、小林M	金星、木星、月 最後に整列してお礼を言ってくれたお行儀の良い親子連れでした。中島、小林J、西嶋、松野、山口、木戸、永原 東屋で大バーベキュー大会
13(火)晴れ時々曇り 6名 永原、藪田、山口、濱野	木星、土星、M31、M57、アルビレオ (小林M)
14(水)晴れ 31名 小林J、藪田	金、木、土星 M31、M57、W-W、β-CYG、北極星 岩永、藪田T (藪田)
15(木)晴れ 10名 松野、長谷	金、木、土星、月、アンタレス、M31、hχ (長谷)
16(金)曇り 0名 山口	
17(土)曇り 5名 山口	観測室での望遠鏡及び周辺機器の説明 小林M、中島、佐伯、中尾 (山口)
18(日)晴れ時々曇り 0名 艶島、小林M、山口	
22(木)曇り 1名 長谷	月、土星 (長谷)
23(金)晴れ 477名以上	城南町火の君祭りで多数の来台者 みんなパニック 運営：中島、山口、西嶋、艶島、国吉、小林J、渡辺、金柿、松野、高田 バーベキュー 月を見ないでみんな帰ってしまった！！ 甲斐、有馬、立川、安達、上塚 (中島)
24(土)曇り時々晴れ 18名 高田、国吉	木星、土星、M22、アルビレオ、M18、M57、M31、月、アンドロメダ星、初め曇が多くてほとんど星座解説も出来ず、望遠鏡に向けた方は曇るしお客さんは2カップルだったのでシーンとしました。2カップル帰られてから、すっかり晴れて、後はお子様タイム。いつもの様にぎやかな運営でした。子供「どうして月が黄色い？」「夕焼けのときと同じで・・・」「今日カレーを食べたから黄色いかと思った。」山本重、中島 (国吉)
25(日)晴れ 13名 小林M、甲斐	金星、木星、土星、M13、ミザール、天王星、M31 03:00 1994oをCCDで観測するため到着 04:30 1994o-aよりd核が明るい!! 今年は分裂彗星の当たり年か?小林J (甲斐)
30(金)曇り時々晴れ 中島、松野、西嶋	曇っているせいかお客さんがだれも来ないよ!! 金柿 (中島) 晴れていたのに来てみたら誰もいない2時前だということに。をたくさん観測する。1994oは月が近くて前回のような姿は得られなかった。残念 小林J

会社の昼休み、会社の端末を使ってジェイネットの中を覗いていたら、SL9の木星面衝突の画像を集めたCD-ROMの申し込み書が見つかった。アメリカで売りに出されている。SL9の衝突より、わずか2カ月後のことである。売り出し特価価格で\$29だって。円換算で、3千円弱。これは、安い。一つだまされたと思って注文してみるかということ、天文台の会員も含めて、合わせて5枚も注文した。

その注文も、ネットで送られてきたテキストに自分の名前、住所、VISAカードの番号などを打ち込んで、電子メールでわずか10数文字のアドレス宛に送るだけ。

「一回も紙に出さずに」注文してしまうというのは、あっけないもので、こんなんでも無事届くのだろうかという心配が心をよぎる。向こうへ着いたらあっちのお店の人が「やいやい、テーマのところの電子メールは確かに受け取った、いますぐ商品を送るから首を長くして待つてろ」という返事でも返してくれればいいのに、何の音沙汰もなく待つこと1週間。「高田さん、まーだこないんですかね〜」と席の近くの人から心配されて（冷やかされながら）8日目に自宅に無事届いた。

で、そのうちの1枚が天文台においてあります。天文台のPS Visionというパソコンで、「ぐっさり」あるすばらしい画像がみれます。どうぞご鑑賞ください。

↓ 彗星会議の日時、場所が決定しました。詳しくは次号でお伝えします。

第25回彗星会議のご案内

日時：1995年3月25日（土）午後1時～26日（日）午前12時
 会場：熊本商工会議所ビル（大会議室） 住所：熊本市横紺屋町10番地
 会費： 大人 3000円（予定） 懇親会費6000円（予定）
 高校生以下 1000円（予定）

宿泊：会場近くにホテルリンクス、ホテル法華クラブがあります。

（宿泊のみ約¥6500）

彗星会議の案内状・申込書ご希望の方は、返信用封筒に住所、氏名、電話番号を記入の上、80円切手をはり、下記まで申し込んで下さい。

折り返しくわしい案内状、申し込み用紙を返送します。

（返送は1995年1月以降になります）

申込先：〒860 熊本市新町4丁目3-14 小林寿郎 宛

第25回彗星会議実行委員会 代表 小林寿郎、高田祐一

参加申し込み締め切りは 2月15日です。

住所変更のお知らせ

糸永修司・道子(旧姓 加藤) 〒803福岡県北九州市小倉北区上到津 1-11-32-105

熊本県民天文台機関誌 「星屑」 1994年11月号 通巻236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
 TEL 0964-28-6060
 熊本県民天文台事務局 〒860 熊本市古京町3番2号 熊本博物館内
 TEL 096-324-3500
 振替口座01980-0-24463 熊本県民事務局 編集担当 高田祐一