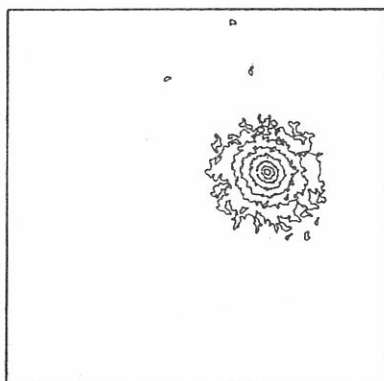
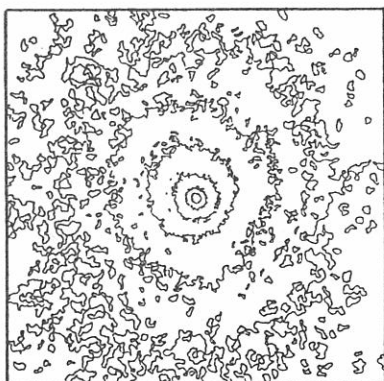
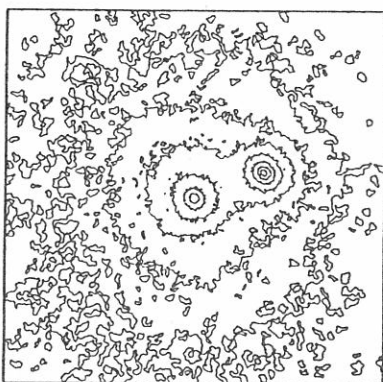


光学天文連絡会

GROUP OF OPTICAL AND INFRARED ASTRONOMERS (GOPIRA)

会報

No. 54



1989-10-1

光学天文連絡会事務局
(東京大学理学部天文学教育研究センター木曾観測所)

目次

I. JNLIT 近況報告	2
II. 「岡山・堂平ユーザーズミーティング」報告	3
III. 第9回「天文学に関する技術シンポジウム」報告	4
IV. 「シュミットシンポジウム 1989」報告	5
V. 第2回国立天文台総合計画委員会メモ	6
VI. 第4回国立天文台運営協議会議事メモ	9
VII. 第3回光学赤外・太陽専門委員会議事録(案)	10
VIII. 研究交流専門委員会議事メモ	12
IX. 第2回光天連データ解析WG 会合メモ	13
X. データ解析に関するアンケートの集計結果について	14
XI. 会員異動	20
[掲示版]	
光天連望遠鏡WG 干渉計スペックル観測装置WSのお知らせ	19
会費納入のお願い	20
光天連懇談会のお知らせ	裏表紙

[表紙説明]

近接した銀河の分離

たくさんの銀河の表面測光をしていると、時々M51等のように非常に接近していたり、時には明らかに相互作用をしている銀河に出くわす。多くの場合、このような銀河の解析は非常に困難で解析そのものを諦めてしまうことも多い。表紙に示した銀河 NGC3309/3311 (うみへび座第1銀河団) の場合は、比較的単純な形の楕円銀河とレンズ型銀河のペアーなので何とか分離が出来そうである。ここでは2つの銀河に対称性を仮定しさらに左側の銀河(NGC3311)の左半分にはNGC3309の影響が殆ど無いとして分離を試みた。下の2つの画像がその結果であり、その和は正確に元の画像(上図)と等しくなっている。この画像から各銀河の全光度くらいはかなり正確に推定出来ると考えられる。

I. JNLT 近況報告

1. **概算要求:** できるだけ早期に開始できるように文部省関係でも頑張ってくれている。最終結果は年末にならないと判らない。
2. **地質調査:** マウナケアの建設候補地の地質調査が8月末に開始された。9月内に測量図面が完成、10月末までに山頂作業を完了、11月末までに実験室分析の結果もまとまる。これに基づいて12月末までに、土地造成、ドーム基礎等についての勧告がでる。尚、JNLTへの参入道路は、WMKTの南斜面を通る原案を変更し、すり鉢の北面を通過してCMTに向かう迂回路が完成したので、その中間点から北斜面を登るものとした。
3. **能動支持実験:** 9月中に準備をして、10月から国立天文台の気球実験小屋で、能動支持の工学実験の第2期を始める。今回はシャック・ハルトマン装置と能動支持機構をクローズド・ループとして、自動制御実験を行なう。工学模型は直径62cm厚さ2cmの鏡に、実機大のアクチュエータ9ヶ、固定点3ヶをつけたもので、3mの支持ビームを回転台にとりつけたもの。
4. **構造最適化:** 従来はナスミス焦点とカセグレン焦点を同一の光学系(F/12.5)で設計するため、ナスミス台上の引き出し量が少なく、一方カセグレン側の引き出し量が大きすぎるくらいがあった。これを抜本的に解決するために、カセグレン焦点のみに着目して最適化し、ナスミス側の引き出し量の不足を、主鏡の能動変形によって補う方式を検討している。即ち、副鏡を主鏡に近づけて焦点位置を伸ばし、そのために生じる波面収差を主鏡の能動変形によって補償する。
5. **ハワイ大学:** OSDAの改訂はほぼ光天連の要望によって進み、委員会や開発に関する細かい条項は簡略化して、総論だけに止めることとなった。またハワイ大学への時間割り当ては、第1年次は70%をテレスコープ・エンジニアリングに当て、残りの15%をUHに、第2年次は30%を同上に当て、残りの15%をUHに、第3年次以降の平年は年間52夜をUHに、という妥協案で協議中である。
尚、文部省はJNLT計画に全力を挙げてくれているが、現時点では建設費についての保証は完全ではないので、MOUの1年延期を協議する予定である。また、UH2.2mの10%利用については、新たに、年間1千万円程度の利用分担金を負担して欲しいという話が出ている。
6. **ハワイ関係:** サポート・サイエンティストの佐々木敏由紀氏は9月末で帰国し、代って周藤浩士氏が9月からUH-IFAに滞在している。任期はひとまず来年3月末までの予定。
マウナケア利用者委員会: 9月21,22日(コナ) 古在由秀、小平桂一出席
マウナケア・ネイバフード・ミーティング: 11月15-17日(ヒロ)
ミニ・サミット、地上天文ワーキング・グループ: 11月27,28日(ワイミア)
7. **計画説明書:** 和文の「大型光学赤外線望遠鏡計画説明書」が9月中に完成する。
8. **JNLTシンポ:** 国立天文台、天文研連と共催で、1990年1月9,10日に学会会議堂で、また11日は光天連のみのシンポジウムが国立天文台で開催予定。

(文責: 小平桂一)

II. 「岡山・堂平ユーザーズミーティング」報告

去る8月24日午後から25日にかけて、上記ミーティングが東大総合図書館にて開催された。今回から堂平も含めて、共同利用を始めた岡山・堂平両観測所共通のユーザーズミーティング(UM)ということで、ユーザー(光学赤外線観測者)に参集していただき観測所側からの報告も交えて種々の事柄について情報交換や討論を行った。なお、今回の研究会の出席者に対して国立天文台から旅費が支払われ、共同利用のUMとして機能するようになってきた。

まず最初に研究報告(scientific session)があり、岡山と堂平の望遠鏡・装置を使った観測の成果や中間報告が発表され、独創的な計画が紹介された。それぞれの観測やプロポーザルについてこういう機会に発表をしていただき、利用者間で議論を尽くすことは大切なことであると考えられる。また、これを基に望遠鏡や装置の性能を評価し、装置のグレードアップの可能性を探ることができる。

25日には観測所の運用に関するセッションが持たれた。まず岡山と堂平の現況報告(前原、菊池)があり、共同利用に基づく観測について報告された。岡山では本格的な共同利用を機に旅費の支払や観測プログラム編成におけるレフェリー制の導入など新たな段階へ入った。堂平は1月~3月に共同利用を行ったが、観測所として「慣れる」ステップであった。申込編成等の手続きは比較的スムーズに行われた。

岡山の運用計画: 共同利用の開始に合わせて「OAO ビジターズガイド」をまとめた(渡辺)。これは、岡山の共同利用のシステムと望遠鏡観測装置についての記述があり、現在の利用者全員に配布するが、観測計画を立てる際参照していただきたい。「データの管理」(湯谷)では岡山における観測データの収録状況を報告し、特に写真乾板の帯出、MTのデータ保存管理をいかにすべきかについて議論がなされた。装置計画としては、偏光測光撮像装置とCCDの開発を重点的に行う(前原)。また、91cmの撮像装置は星のCCD測光に威力を発揮しそうである(山崎)。

堂平の運用計画: 天気の良い冬をはさんで6ヶ月間の共同利用を行う。活動天体の観測用に偏光分光測光装置を制作し、国際共同研究にも積極的に参加して行きたい(菊池)。

一般討論: 討論は限られた時間の中で行われたが、議題は多岐にわたった。まず、観測プログラム編成についてプログラム小委の報告(西村)があり、引き続きプロポーサー側からのコメント(兼古)があった。議論の焦点は今回から導入された岡山188cmの申込におけるレフェリー制であった。現状ではユーザー側の認識や意見にはかなりの幅があり、小委からの情報伝達に問題点が指摘されたが、コミュニティとして慣れるためにもこのような議論は不可欠であろう。

光学赤外線観測の将来計画についての報告(安藤、佐藤)、JNLTの現況についてのコメント(小平)があり、これらに基づいて討論がなされた。内容は、JNLTの今後の見通し、岡山の機器の状況、機器開発での三鷹と観測所の作業分担、データ解析の体制作り等の多岐

にわたったが、特に岡山 188cm の新カセ分光器と TI CCD についてはユーザーから具体的な要望と意見が出された。

岡山堂平における今後の共同利用には、今回のような UM を通じてユーザーと観測所の一層の "give and take" 体制を作り上げて行く必要があるであろう。

(文責：前原英夫)

III. 第 9 回「天文学に関する技術シンポジウム」報告

8月21日(月)・22日(火)午前、東京大学総合図書館会議室において、第9回天文学に関する技術シンポジウムが開催されました。参加者は約68名で、講演15、レビュー3、ポスターセッション1の合計19(1講演取り消し)の発表がありました。分野別内訳は光学関係11、電波関係6、その他1でした。講演を所属別にみると、国立天文台11(三鷹2、岡山1、野辺山6、堂平2)東大・理3、木曾観測所2、京大・理2でした。

今回は昨年までの講演数を考慮し、日程を1.5日としましたが講演の申し込みが意外と少なかったため時間的には余裕がありました。

会場の準備など木曾観測所の皆様に大変お世話になりました。深く感謝します。

1989年9月16日

世話人 山口達二郎・野口本和

IV. 「シュミットシンポジウム1989」報告

日時： 1989年8月22日(午後)～23日(午前)

場所： 東京大学総合図書館会議室

出席者： 65名

第13回シュミットシンポジウムは上記の日程で開催され、研究報告17(内ポスター発表4)、木曾観測所の現況と新しい CCD 装置に関して5件の報告があった。研究発表はおもに木曾観測所を利用したものが多く、位置、太陽系、銀河系、銀河・銀河団、星生成領域と多岐にわたり、活発な議論が繰り広げられた。22日の講演終了後には、学士会館別館にて盛大に懇親会が催された。

小暮先生が現役最後のシュミットシンポということもあって、オリオン領域での星生成に関する御研究の総合報告をしていただいた。と同時に、シュミットシンポの前身でもある SAM 研究会の時代からの経緯についての紹介があり、奇しくも SAM と同じ回数を重ねたシュミットシンポの今後についてのコメントをいただいた。

シュミット望遠鏡を利用する観測がひと頃より減り、研究発表も少なくなっている。一方では、測定機、計算機、解析ソフトの充実で、木曾観測所を訪れる研究者の数が増えている。さらに新 CCD 撮像装置の製作も着々と進んでおり、木曾観測所の重要性は少しも減っていない。観測や解析に訪れる研究者に旅費の援助が得られるようになったこともあって、今後増々木曾観測所を利用する研究者が増えていくことも期待される。

今回は他の研究会との合同も計画したが、結局独立に開催した。「シュミット」という性格付けの意義が薄れていく中で、今後シュミットシンポをどのように発展させていくか、名称や内容の刷新も含めて議論を深める時期にきている。

今回のシンポを開催するに当たり、木曾観測所の皆様には、他のシンポとの連絡、郵便物の発送、その他大変お世話になりました。末尾ながら深く感謝致します。

9月18日 世話人

市川隆、吉田重臣、谷口義明、近藤雅之

V. 第2回国立天文台総合計画委員会メモ

日時 平成元年5月9日(火) 午後1時から午後5時
場所 国立天文台会議室
出席者 平山委員長、野本副委員長
岡村、高原、長瀬、長谷川、福井、若松(以上台外)
家、池内、石黒、桜井、笹尾、佐藤、吉沢(以上台内) 各委員
海部研究交流委員会委員長
古在台長、新井管理部長、高橋庶務課長補佐、平賀共同利用係長

議事に先立ち、前回欠席であった野本委員の副委員長選出を再度確認した。

[報告]

平山委員長より、平成2年度概算要求について概略説明があった。

[議事]

1. 大型光学赤外線望遠鏡(JNLT)計画について
家、岡村、佐藤の3委員より、JNLT計画についての報告があり、その後全体での議論があった。以下は報告と議論の要約である。

(1) 家委員の報告

- ◇望遠鏡の歴史 - 1950~1980年代は、4m級の望遠鏡が活躍、またCCD等の検出技術が進歩した。
- ◇大望遠鏡の構成法 - 大型1枚鏡(JNLT)、MMT、セグメントミラー(Kecck)、干渉計(VLT)。
- ◇何故ハワイサイトか? - 晴天率が高く、シーイングが良い(メディアン値1"、年間数日は0.3")。
- ◇JNLTの特徴 - ヨーロッパの望遠鏡は予算の制限から単機能となっているのに対し、JNLTは多機能に特徴がある。主な守備範囲は可視域から近赤外であるが、赤外を重視した設計となっている。多機能としたため他の大型計画に比べてコスト高となっているが、アクティブサポートの点数を390から264に減らすなど、コストダウンに努力している。主焦点が使えないと広視野観測が困難となる。ドームにお金をかけているのは、人工的なシーイングを0.5"→0.25"に小さくしたいためである。
- ◇JNLTではKバンド($\leq 2.5\mu\text{m}$)までは現在の可視域天文学なみの情報量・質ともに豊かな観測が可能となり、近赤外にシフトした可視域障線の観測から原始銀河の進化過程が解明でき、銀河形成論に大きく貢献するだろう。
- ◇人員・体制 - 国内推進本部37人(3部門+開発実験センター+データ通信処理センター+技術部+管理部)、ハワイ観測所48人(3研究部+技術部+管理部、内現地雇用25人)。ちなみにCFHは約50人。

- (2) 岡村委員の報告
- ◇地上の大型望遠鏡の役割 - HST(D=2.4m)は0.1"以下分解能が可能であるが、集光力が小さく視野が狭い。地上の大型望遠鏡は、大集光力、広視野、赤外性能を活かし、HSTではできない暗い天体の検出などサーベイ的な観測に特色をだせる。
- ◇JNLTのユニークさは? - 現在活躍中の4mクラスと比較して、量的(像質 \times 口径²)には100倍、質的(解像力)には0.1"にせまる性能。マウナケアでのシーイングは可視で0.3"~0.5"、赤外で0.25"が期待できるので、この像質に見合う大望遠鏡の設計がなされなければならない。0.1"を狙うには、アクティブサポート、ドーム構造の最適化に加え、アダプティブオプティクスが必要となる。JNLTは世界初の8mクラスの赤外線望遠鏡として、"高い総合性能"を活かして微弱天体の検出に威力を発揮できる。
- ◇JNLTによる深宇宙サーベイ - フォトメトリとスペクトロスコピーを結合したサーベイが重要。現在4mクラスの望遠鏡(KPNO, AAT)では光ファイバーを使い、1回に50天体の観測ができるようになった。しかし、それでも積分時間は7時間にも及んでいる。検出器の量子効率も~1で限界にきているので口径を大きくするしかない。JNLTで年間200時間をサーベイプロジェクトに割り当てられるとすと、~ 5×10^4 個のサーベイが可能。キューサーのような小さな天体は0.1"以下の分解能を持つHSTが有利であるが、原始銀河は0.1"より拡がっているのでJNLTが有利となる。
- ◇運用体制 - 観測時間の一定割合を微弱天体サーベイなどいくつかの重要なプロジェクトに重点的に割り当てるのが良い。

(3) 佐藤委員の報告

- ◇JNLTの赤外性能 - 大口径、高分解能、高いパフォーマンスのIRアレイ、高分散等の総合性能で現在の赤外線望遠鏡の1000倍の性能が期待できる。しかし、これらはVLTやNNTTとほぼ同じスペックなので、どの望遠鏡が一番乗りするかが問題である。
- ◇JNLTは赤外線天文学に新しい分野を拓くか? - 分子分光では、背景の明るいソースに対する吸収から分子ガスの総量が決められる。ラインとしては、波長2~20 μm の振動励起レベルが使える。ダイアフラムの大きさが現在のIRTF等の3"に対し0.5"となり、6倍の解像力および6分の1の雑音レベルが期待できる。2次元アレイによる高解像(0.25")では40AU(距離160pc)の天体まで分解できることになる。長い波長はスペースに負けるが、もしダイアフラムの観測で0.5"を割ることができればビッグジャンプとなる。
- ◇既存の4mクラスの望遠鏡との比較よりは、これから建設される8mクラスの望遠鏡との比較が重要である。光学系についてはいずれも似たようなスペックなので、特にバックエンドの開発などトータルシステムの性能が競争となるであろう。

(4) 議論

家、岡村、佐藤の3委員による報告の後、[a]建設中あるいは計画中の8mクラスの望遠鏡と比較し、JNLTの目玉は何か、[b]建設体制はどうするのかについて以下のような議論があった。

- [a] JNL TとVLT、Keckとの比較
- ◇ Keckについては、鏡が磨かれておらず（オフセット研磨と鏡材を切る時の歪のため）、仕様を満たすのが困難であろう。VLTはドームレスのため低コストとなっているが、ハワイでは平均7m/sの風が吹いているのでドームレスは無理。VLTはナスミス焦点のみであり、斜鏡のポラリゼーションが問題である。
 - ◇ JNL Tでは大型ドーム、トップリングの交換性などのためにコスト高となっているが、これは多機能、像質を重要視したためである。また、日本では技術スタッフをかかえていないこともコスト高の原因となっている。
 - ◇ 望遠鏡のライフタイムは長く、周辺装置はいつでも交換可能なので望遠鏡そのものには十分なお金と時間をかけるべきである。良い望遠鏡を持てば、国際協力により他国の望遠鏡を使わせてもらえる。

- [b] 建設体制
- ◇ バックエンドの開発体制が重要である。
 - ◇ 天文関連の大学院に毎年約20人入ってくるけれども、そのうち4人ぐらいしか光学・赤外に来ないのは魅力ある研究テーマが少ないのではないか。若い技術力養成という面では、実験天文学のスタッフが少ない点の問題である。
 - ◇ 5~10 μ mの検出器の開発体制は？ — 現在は考えていないが、数年後にはスタッフを充実して開発を進めることが不可欠である。
 - ◇ 広視野用には20cm程度の1ウエファカモザイクによる大きなCCDを考えている。
 - ◇ 大学での開発体制が弱い。
 - ◇ 観測所でもオペレーションの負荷がなければ開発の仕事はできる。
 - ◇ 1997年にJNL Tのファーストライトが予定されているが、それまでに国立天文台の中で試作し、実力をつけてゆきたい。昔と違って、すでに海外に良い望遠鏡が存在しているので、バックエンドをつくれればすぐ観測できる。
 - ◇ 国際協力による建設、外国の大学との協力も考えたらどうか。

結局、JNL Tの目玉は赤外であることが確認され、建設および開発体制については楽観視できない問題があることが指摘された。

2. その他

今回は、8月28日（月）午後1時から5時まで国立天文台（三鷹）会議室において開催することとし、議題は「スペース天文学」とした。

（議事抄録より抜粋：岡村）

VI. 第4回国立天文台運営協議員会議議事メモ

1989年7月3日に上記会議が国立天文台で開催されたので、その概要を報告する。

報告事項

古在会長から国立大学共同利用機関に関する文部省令の改正について報告があった。改正の要点は

- (1) 国立大学共同利用機関という名称を大学共同利用機関に改め、公立私立大学の研究者の意向がよりの確に反映できるようになったこと。それに伴って運営協議員の選任に当たって、従来は国立大学の教員その他の者となっていたのを、1. 国立大学の教員、2. 公立又は私立大学の教員、3. それ以外の者として位置づけがはっきりした。
- (2) 運営規則の一部改正として評議員会、運営協議員会が会議体の組織として省令上位置づけられた。それに伴って、従来の議長、副議長が会長、副会長に改められた。

議事

1. 人事について

(1) 公募人事

○光学赤外線天文学分野の教授1、助教授1の公募について選考委員会からの報告があり、投票の結果次のように決定した。

教授：成相恭二氏。 助教授：唐牛宏氏。

○データ解析計算センターに新たに助手1名で公募することになり、台内、台外より成る人事選考委員が指名された。

- (2) 公募によらない教育職職員の昇格の手続きについて台長提案があり、それについて検討を行なった。

2. 研究交流委員会からの報告に基づいて

- (1) 共同利用の方針。（本年度から新たに共同開発研究という項目を設けて公募配分を行なったこと等）。
- (2) 本年度研究会ワークショップの採択。
- (3) 本年度共同研究の採択。
- (4) 本年度共同開発研究の採択。
について検討し、原案通り了承した。

3. 各専門委員会、各研究系・施設等からの報告

特にJNL T計画の概要と現在について小平氏から詳しい報告があった。

[注] 国立天文台のメイリングリストについて

国立天文台ニュース等の送付先について、従来は関係機関等適宜行ってきたが要望があれば、講座、研究室等の単位でもリストに入れてくれるとのこと。希望のある場合は国立天文台共同利用係まで問い合わせ下さい。

（文責：小暮）

VII. 第3回光学赤外・太陽専門委員会議事録(案)

1. 日時・場所

平成元年7月22日(土) 13:30 - 18:00
国立天文台会議室 (東京都三鷹市大沢2-21-1)

2. 出席者

岡村、尾崎、辻、椿、舞原、牧田、吉村、若松(以上台外委員)、
小平、日江井、山下(台内委員)

・冒頭に前回の議事録を確認した。

3. 議事

3.1. 昭和63年度の光学赤外線天文学研究系・太陽物理学研究系及び関連する観測所の活動報告と会計報告について

- ・以下の順に各系、各観測所の報告が資料に基づき行なわれた。
光学赤外線天文学研究系(小平委員)
岡山天体物理学観測所(山下委員)
堂平観測所(小平委員)
太陽物理学研究系(日江井委員)
乗鞍コロナ観測所(日江井委員)
太陽活動世界資料解析センター(日江井委員)

審議の結果、これらの報告が承認された。

・会計報告に関し、次回から大筋がわかるよう工夫すると良いとの提案があった。

・活動報告に関して、研究成果をできるだけとり入れるよう提案があった。

3.2. 平成元年度の光学赤外線天文学研究系・太陽物理学研究系及び関連する観測所の活動計画について、

(暮小: 貴文)

・以下の順に各系・観測所の活動計画が資料に基づき説明された。

- 光学赤外線天文学研究系(小平委員)
岡山天体物理学観測所(山下委員)
堂平観測所(小平委員)
太陽物理学研究系(日江井委員)
乗鞍コロナ観測所(日江井委員)
太陽活動世界資料解析センター(日江井委員)

・審議の結果これらの活動計画が承認された。

・吉村、辻の両委員より、色々な所でやっているデータセンター的活動を発展させると良いとの意見が出された。

3.3. 小委員会の報告

・山下委員より、プログラム小委員会について今回新しいレフェリー制の下でプログラム編成が行なわれたこと、及び次回も今回と同じ方法で行なう旨報告があった。

・第1回の装置計画小委員会について山下委員より報告があった。審議の結果、本委員会が諮問した小委員会の任務について、明確でなかった点があり、第1回小委員会の議事録を専門委員全員が見て、小委員会の任務をより深く検討することとなった。

3.4. その他

・小平委員より、JNL T計画の現況と概算要求の見直し、及び計画書を作成中であることが報告された。

・日江井委員より、太陽望遠鏡計画の説明があった。

・岡村委員より、第1回専門委で話題となった海外望遠鏡を利用する時の旅費が国立天文台の概算要求の中に盛り込まれた旨報告があった。

・研究交流委員会の委員として、本委員会より尾崎委員を推薦した旨委員長より報告があった。

(文責: 岡村)

VIII. 研究交流専門委員会議事メモ

1989年9月8日に上記会議(本年度第2回)が国立天文台で開催されたのでその概要を報告する。今回は年度途中の会議ということで実務処理というより、共同利用の現況問題点の検討といった点に重点が置かれた。

1. 議題「国立天文台の共同利用の状況・問題点と今後の方向について」

始めに海部委員長から

平成元年度 研究会・ワークショップの採択(9件: 2,400千円)

同 共同研究の採択 (25件: 1,627千円)

同 共同開発研究の採択 (2件: 5,700千円)

の紹介があり、フリーな議論を行なったが、特に共同開発の研究について多くの議論があった:

- 申請書では一般に計画の説明が不十分だった印象がある。研究の趣旨をはっきりさせること。また、備品については最終的には国立天文台に所属することが徹底していなかった。
- 計画は2年度にわたることがあっても経費は単年度になる。計画の年次計画を明確にする。
- 試験研究等の科研費との違いをどう考えるか、基礎開発か、あるいは共同利用の目的が重要か。明確な区別は出来ないが、共有財産としての開発研究という面の重要さはあろう。
- 今回は初回にもかかわらず、15件の申請があった。これは共同開発の意欲として評価すべきではないか。配分額をふやす方向で検討できないか。

○ 今回は確かに予想以上の申請があり国立天文台として歓迎すべき方向であるが、今回はまだ趣旨が徹底したとは言えず天文台全体の共同利用を考慮すると、すぐに配分額を増やすというところまでいかない。

○ 選考に当たって大学の予算が少ないので大学を重視するという姿勢があったようだが、郵政省、海上保安庁などの省庁も業務以外に自由に研究に使える予算は少ないという事情は理解して欲しい。

○ 来年度も同じように継続したい。大きな変更は難しいだろう。募集の趣旨を更にはっきりさせたい。

2. 研修員(PDF)制度について

野辺山宇宙電波観測所では成功している。これを国立天文台に拡げて運用するのはどうか、との意見に対し、「まだ、天文台としては考えてないが声が強まれば考える」(台長)という姿勢が示された。しかし、委員から天文台全体としてやるより、各分野でそれぞれやった方がよいのではないかという意見も出て、各分野の専門委で議論して貰ってはどうか、ということになり、研究交流委としては各分野からの声が強まるのを待とうということになった。

3. 国際協力・国際交流について

国立天文台の大きな任務の一つとして国際協力、国際交流のセンター及び窓口になるという仕事があり、国立天文台として国際研究集会を組織し、その為の予算を準備するのはどうかという提案について議論があった。その結果、国際研究集会については各分野の専門委員会にどの程度の計画があるかを検討して貰うことになった。

4. 客員教授等について

外国人客員教授は現在2名が認められており予算が認められれば3名になる。7月末までに出された申請は4件あり、それについて議論した。順位は次回(1月)に決めたらという意見もあったが、早い方が望ましいということで第1順位を決め、第2順位以下も方針を議論して委員長に一任した。

国内客員教授、助教授については次回推薦順位を決めるが、その際、客員に期待する任務、実行性、期間、頻度などについても合わせて検討することとした。

次回は1990年1月12日(金)開催予定

(文責: 小暮)

IX. 第2回光天連データ解析WG会合メモ

日時: 1989年8月24日 17:15 ~ 18:10

場所: 東京大学山上会館

出席者: 関、小倉、西村、市川(隆)、市川(伸)、濱部、若松、平田、前原、青木(哲)

報告:

- 1) 国立天文台、東大・天文学教室、京大・宇物教室などでSUN WORKSTATIONが入ることになり、近い内にIRAFを動かして見れることになるであろう。

議事:

- 1) アンケートの集計結果について
この結果を光天連の会報に発表する事とした。
- 2) データ解析・データベースに関するパンフレット作成について(会報No.53, p.21参照)
データ解析の意義、役割、その必要性、各国の現状などを記述した資料を作成する事とし、その執筆者を決め依頼する事とした。

懇談事項:

- 1) 国立天文台データ解析計算センターの年次計画「STデータの解析」や、イメージデータのデータベース化などについて意見を交わした。
- 2) PDF制度とデータ解析の体制について懇談した。
- 3) ワークショップ開催の準備について

以上

X. データ解析に関するアンケートの集計結果について

光天連データ解析ワーキング・グループは、観測データの解析体制を整備すべく昨年来活動を行なってきました。昨年8月にはこの問題に関するワークショップをひらき検討を重ねた結果、「ワークステーション等によるソフトの共有化」の方針、いわゆる「分散方式」を中間報告として提案して参りました(会報50号14ページ参照)。この方針について会員諸氏の御意見を伺うため、この度アンケートをとらせていただきました。集計結果が一応まとまりましたのでここにご報告致します。

データ解析ワーキング・グループ

データ解析についてのアンケート調査の結果について

アンケートの発送総数 約200 回答数 48 回収率 25%

以下に 質問事項とそれに対する回答を掲載する。

①あなたの研究環境

①あなたの研究分野は?

光・赤外	電波	X線	理論	位置	その他
4	2	1	5	2	2

②あなたの所属は?

国立天文台	国公立大(研究系)	国公立大(教育系)	私立大	その他
7	20	10	5	6

③主要な研究機関からの距離は?

そこに所属	近い	遠い
2	3	1

②データ解析と天文学

①データ解析が今後の天文学の発展にとってどのような役割を果たすと思いますか?

重要・必須・不可欠 などの意見	4
否定的な意見	2
その他	3

②最近、日本でも観測機器の開発に対して関心が高まっていますが、データ解析関係に対する関心はあまり高くないようです。この点についてどう思いますか?

今まで観測データが少なかったから、解析する人が	1
少なかったから、今後高まる等の意見	4
とんでもない、残念	1
今まで個人に頼っていた	3
関心は高まってきている	5
関心を高めるべく手を打て	3
機器開発に関しても関心が低い	1
今でも必要以上に関心が高い	1

③データ解析の現状・問題点

(この項は、光・赤外関係のデータ解析を行った事のある方のみお答え下さい。)

①どのようなデータの解析を行った事がありますか? (例; 二次元画像、写真乾板)

乾板	27	CCD	37
----	----	-----	----

②データの解析に用いている計算機は? (複数回答可; 具体的に: 含入出力機器)

所属機関の	他機関の	パソコン	その他
31	20	18	1

③データの解析に用いているソフトは? (複数回答可; 具体的に)

自前のもの	35
国内の他のグループによるもの	26
外国からのもの	24
その他	2

(KIPS 5, SPIRAL 13, FIGARO 3, IRAF 5, その他 8)

④2、3年以内にデータ解析用の計算機・ソフトの導入予定はありますか?

ある	20	ない	20
----	----	----	----

⑤データ解析の際に感じる問題点がありましたら記してください。

代表的な意見の項参照

④今後の体制

- ①諸外国では、それぞれの National Center等が中心になって、データ解析やデータベースなどのためのシステムを確立している所が多いのが現状です。日本では、いくつかの機関でデータ解析システムが稼働し始めているという状況ですが、今後光赤外天文学のコミュニティーとしてどういう方針をたてたらよいと思いますか? 次のイ~ハの代表的意見を参考に述べてください。
- イ、今のうちに日本の光・赤外のコミュニティーとして1つのシステムを確立すべく準備し、動きだす。
- ロ、しばらく待って、各グループの活動が十分に進展した後で共通化などへ動きだす。
- ハ、各グループの自主性にまかせておくほうが、かえってそれぞれ発展するし、共通化のための努力は並み大抵ではないので、共通化などの方向はとらない。

イ) 今すぐに確立すべく準備し、動き出すべきだ。	3
ロ) 各グループの活動が十分に発展した後に共通化へ。	7
ハ) 各グループの自主性にまかせた方がより発展する。	1

[以後②~⑥は、①でイ、ロに近い意見を述べた方のみお答え下さい。]

- ②データ解析システムの共有化、統一化の方向を目指すとしたら、それを推進し、維持するためのホストとしてのセンターが必要になりますが、どこにどのようなセンターを作れば(あるいは、引き受けてもらえば)良いと思いますか?

国立天文台 (内 データ解析センター)	36 (9)
木曾観測所	4
京大	1
宇宙研	1
明示せず	6

- ③データ解析WGでは昨年のワークショップでの議論に基づいて、通信回線網を介して例えば国立天文台(三鷹)の大型計算機を利用する"集中方式"よりも、各研究機関などでワークステーション等を整備しそのソフト等をホスト(センター)側がサポートする"分散方式"が望ましいとの考え方を述べていますが、これについてどう思いますか?

集中方式	3	分散方式	40	両方、その他	4
------	---	------	----	--------	---

④③と同時に当WGでは、ハードとしてUNIX系のOSをのせた計算機(SUNワークステーション等)を採用し、ソフトとしてはIRAFをベースに開発を進め、外国との互換もはかるといふ考え方を示していますが、これについてどう思いますか？

賛成 38 慎重論 8 反対 1

⑤統一したデータ解析システムの確立にあたっては、光・赤外天文学のコミュニティー全体が少なからぬ努力をする必要があると思われます。具体的にどのような努力をしなければならないと思いますか？

人員・資金の確保	14
情報交換・調査	5
協力体制	12
各自とに動く	3
リーダーシップ	2
人材の育成	2
天文のアクティビティーを高めるべきだ	2
その他	9

⑥あなたはどのような協力をしたいと思いますか？

ソフトの開発・提供	情報・調査	運動	その他
14	5	5	8

⑦あなたの機関(研究室)でワークステーション等のデータ解析用のハードを購入、設置するとしたらどの程度の金額のものまで可能だと思いますか？また、それを維持するための費用として毎年どのぐらいの金額まで可能だと思いますか？

データ解析用のハード購入に調達可能な資金						
>1000万円	~1000万円	~500万円	~300万円	~100万円	なし	不明
6	4	5	7	8	3	9

可能な年間の維持費は				
~300万円	~100万円	~50万円	~30万円	~10万円
3	8	7	5	8

⑧体制について以上の範疇には入らない意見をお持ちの方は自由にお書き下さい。

代表的な意見の項参照

⑨HSTのデータ解析 (HSTは光・赤外分野だけでなく、天文学全体に大きなインパクトを与えます。)

①HSTに観測プログラムを申し込んでいますか？

申し込んでいる	2	将来申し込みたい	35	その予定はない	7
---------	---	----------	----	---------	---

②アーカイバルデータを利用したいですか？

利用したい	36	その予定はない	7
-------	----	---------	---

③国内にアーカイバルデータセンター(HSTのデータの全部又は大部分を取得、頒布する)を設置することについてどう思いますか？

ぜひ必要だ	30	作った方がよい	13	不要だ	1
-------	----	---------	----	-----	---

【代表的な意見】

- ・今後、高精度のデータが大量に生産されることが予想されるので、データ処理体制をきちんとしないと、観測天文学はやって行けなくなる。
- ・より良いソフトを用いることを常に心掛けることが必要。個人レベルの時代は終わり、天文コミュニティー全体で対処する必要有り。
- ・標準的な処理は、データを入れれば、黙っていても結果が得られる位にデータ解析ソフト、ハードが整備されていなければ、とても観測をやって行ける状況ではなくなる。
- ・理論の人にも、シミュレーションの解析に利用されるであろう。
- ・データ解析無しでは天文学の発展は考えられない。
- ・観測装置が巨大化・複雑化・共同利用化されるようになると、データ解析そのものが研究の主要部分を占めるようになる。
- ・それなくしては、既に現代天文学(高精度、大規模データ)は不可能になっている。この傾向は今後、一層著しくなる。
- ・エッ！ データ解析無しに天文学が発展する可能性があるのですか？ むしろ議論の方向としては「どのような解析システムを導入すれば外国の研究者と競争できるか」、だと思う
- ・望遠鏡、観測装置、データ解析は三身一体であって、どの一つが欠けても充分な観測天文学は発展しない。
- ・ハード、ソフトを最適化したトータルシステムの確立が21世紀の天文学の発展のキーポイントになる。
- ・質的な発展へつながる成果を生み出すだろう。
- ・人手の少ない日本の現状を克服する1つの方法。効率のよいデータ解析システムを一度作り上げさえすれば、後の人手は少なくすむ。
- ・データ解析に数年かけている状況では、天文学を昔ながらのスタイルで行なうしかない。これが解決されれば、研究の問題設定が大幅に変わってくると思う。
- ・一次処理はリアルタイムで行なう事が望ましい。
- ・重要。プロジェクトが大きいと、分業化が起こる。
- ・不可欠。解析システムの確立のためには、かなりの労力、時間、アイデアが必要です。
- ・今までは生データからの情報の抽出度が甘かった。これからはそれとの闘いになるだろう。
- ・観測機器よりも高い寄与を示すようになる。
- ・サーベイ天文学、微光天体の検出といった天文学が日本に定着した時だけ、データ解析が重要になる。
- ・今やパソコンでもデータ処理ができる時代であり、誰かが解析システムを整備してやっても、自分で多少なりともデータ解析する能力がなければ飛躍的な発展は望めない。
- ・解析的な手法を忘れて数の遊びにならないように注意しなければならない。
- ・考えた事もない。

【各項目についての感想】

I. (アンケートの回収数について)

光天連の個人会員約200人に対して先号の「光天連会報」に同封して依頼した所、48人の会員から回答が寄せられた。回収率が少し低いのが気がかりである。しかし、アンケートが〇X式ではなく、意見を記述してもらった形式が多かった事を考えるとやむを得なかったのかも知れない。

II. (研究環境について)

回答者の中で、光・赤外関係の人が圧倒的に多かったのは当然であるが、電波、X線、理論の研究者からの貴重なご意見を頂けたのは大きな収穫であった。データ解析が研究者の間で大きな関心と呼んでいるためなのであろう。国立天文台の研究者からの回答が少なかったのは些か残念である。国立大学教育系や私立大学の研究者からの回答が割と多く寄せられたのは、データ解析に関して切実な問題を抱えて居られるからなのだろうか。外国の研究機関に所属されている方からも、そちらでの体験に根ざした含蓄ある御意見を頂けた。

III. (データ解析の位置付け)

近年、CCDやPDS等の高精度2次元撮像素子や測定機の出現により、これまでの観測データの整約のイメージは全く様変わりしてしまった。一連の研究プロセスの中でデータ解析の占める役割、重要度が今後とも益々増して来るとの認識では皆ほぼ一致している。イメージ・プロセッシングなど

の進歩によりこれまで不可能であった観測がどんどん可能になって来ており、観測機器の進歩と共に先端的な研究を切り拓いていく重要な手段となって来ている。今後は、観測中にリアルタイムでデータを処理していく事も必要であり、JNL Tの建設を直前に控え、データ解析の体制を充実していかねばならない。また、理論のシミュレーションの解析にも観測データの解析手法が多いに役立つ、との理論家からの指摘は、今後のデータ解析の在り方に新しい分野を開くものとして注目される。なお、データに振り回されないよう注意すべきだ、との指摘もあった。

III. 〈データ解析の現状について〉

多くの研究者がCCDの観測データを扱った経験を有しており、日本に於ても既にCCD時代に完全に入ったといえる。その解析に所属機関の計算機と自前のソフトを利用している研究者が以外と多かった様に思われる。と同時に、他機関の計算機とソフトとに頼らざるを得ない研究者もかなりいた。2-3年以内にデータ解析用計算機・ソフトを導入する予定の人がかなりいるのは心強い限りである。と同時に、システムの共通化への努力が急がれる処である。パソコンを利用して居られる方も意外に多かった。どの様な利用の仕方をして居られるのか興味深いところである。

IV. 〈今後のデータ解析の体制について〉

コミュニティとしてデータ解析システムを今すぐに確立すべく準備し動き出すべきだ、との意見が大勢を占めたが、各グループの活動をもう少し見守るべきだとの慎重論も幾つかあった。通信回線網を介してホストの大型計算機を利用するいわゆる「集中方式」よりも、各研究機関のワークステーション等を整備してそのソフトをホスト側がサポートする「分散方式」が望ましいとの意見が強かった。また、両方の方式を望む声も幾つかあった。ホストとしては「国立天文台」を期待する者が多かったが、「データ解析センター」と明示した者は意外と少なかった。共通の解析システムを構築していくために、多くの人々がソフトの開発や提供など、積極的な協力を申し出ておられるのは頼もしい限りである。

データ解析用のハード購入のための資金調達額は研究環境により大きく異なっている。現時点では、やはり最低300万円は必要であり、維持費も30万円/年ほどかかる。

V. 〈HSTについて〉

プロポーザルをHSTに提出している研究者が僅か2人とは、我々のサイエンティフィック・アクティビティが問われかねず、残念である。アーカイバル・データを利用したいとの研究者が多数いるのはせめてもの救いではあるが、光天連会員の消極性を物語っているようで、気になるところである。HSTのデータセンター設置についても同様な印象を受ける。

《結論》

このアンケートにより会員の皆様から寄せられた多数のご意見、ご希望は次のように纏めることができる。

- 1) 観測・測定装置の発達により、近年データ解析の重要性が益々高まって来た。データ解析は、望遠鏡、観測機器、と併せて三身一体となって初めて先進的な観測天文学が成し遂げられるものである。
- 2) 我々のコミュニティとして共通の「データ解析システム」を早急に確立する必要がある。そのため、より一層の努力をしなければならない。
- 3) その方式として、『各研究機関でワークステーション等を整備し、そのソフトをホスト側がサポートすると同時に、みなで開発・充実していく』とのいわゆる「分散方式」が望ましい。
- 4) ホスト・インスティテュートとしては「国立天文台」でお願いしたい。
- 5) HSTのアーカイバル・データの取得と解析ができるよう、速やかにその体制を整備すべきである。

皆様から寄せられた貴重なご意見・ご提言を慎重に検討し、今後のワーキング・グループの活動の参考にさせて頂きたいと思っております。会員諸氏のご協力たいへん有難うございました。

光天連望遠鏡ワーキンググループ 運営委員会 IX

干渉計スペックル観測装置ワークショップ

ESOのNTTのadaptive opticsによる0"17星像での球状星団の観測の成功など、高角分解能観測のいくつもの試みによって、その重要性がますます明らかになってきています。JNL Tにおいても、スペックル観測ばかりでなくKeck望遠鏡などの望遠鏡群による干渉計観測が考慮されております。残念ながらJNL Tの建設を1990年度からスタートできなくなりましたが、干渉計、スペックル観測装置の開発にはいくつも解決されなければならない問題点があり、それらを早い時期から、検討しておく必要があります。下記のようなワークショップを計画しましたので関心のある方は世話人までご連絡ください。

- | | |
|--------|---|
| 1. 日時 | 1989年10月28日～29日 |
| 2. 場所 | 北軽井沢駿台天文台 |
| 3. テーマ | a. スペックル観測の現況
b. スペックル・マスキング法の現況
c. 干渉計実験
d. JNL T - Keck T 干渉計の可能性
e. 長基線干渉計に必要な技術
f. その他 |

なお旅費は確保されていませんので各自で財源を見つけていただかなければなりません。特にお困りの方は世話人とご相談下さい。

世話人

磯部 瑠三 (国立天文台三鷹) 0422-41-3645
石黒 正人 (国立天文台野辺山) 02679-8-2470

XI. 会員異動

【新入会】

三浦則明 060 札幌市北区北 13 条西 8 丁目 北海道大学工学部応用物理学科

【異動】

岡崎彰 371 前橋市荒牧町 4-2 群馬大学教育学部 0272-32-1611

松原英雄 464 名古屋市千種区不老町 052-781-5111
名古屋大学理学部物理学教室 U 研 ext. 2560

福島登志夫 104 東京都中央区築地 5-3-1
海上保安庁水路部航法測地課衛星測地室

石井久司 241 横浜市旭区鶴ヶ峰本町 1198-1-304

長谷川博一 574 大東市中垣内 3-1-1 大阪産業大学教養部 0720-75-3001
ext. 4208

中村誠臣

【連絡先等変更】

浅田正 805 北九州市八幡東区枝光 5-9-1 九州国際大学 (大学名変更)

相川利樹 981-31 仙台市泉区市名坂天神沢 9-1 022-375-1111
東北学院大学教養学部 (勤務先に変更) ext. 318

【海外出張】

三好蕃 Institute of Astronomy, University of Cambridge,
Medingley Road, Cambridge CB3 0HA, England
(1989 Sep. -1990 Aug.)

会費納入のお願い

平成元年度分会費 (一般 2000 円、学生 1000 円) を同封の
振替用紙にて納入方よろしくお願ひします。

もし、既にお払い頂いた方に振替用紙が届きましたら、失礼を
お詫びします。

光学天文連絡会 事務局 会計

光天連懇談会のお知らせ

来る10月17日午後5時20分より6時まで、福岡県宗像市宗像ユリックス（秋期年会会場）内で光天連懇談会を開きます。内容としては

- (1) JNLT 計画の現状と今後の課題
- (2) JNLT シンポジウムについて
- (3) 国立天文台の各種委員の選出について

などを予定しています。

会員の皆様のご参加をお願いいたします。

光学天文連絡会事務局

公害の無い明るい世の中と 公害の無い暗い星空を !!!

光学天文連絡会会報 第54号
発行元：光学天文連絡会事務局

1989年10月1日発行

発行／編集：濱部 勝

〒397-01 長野県木曾郡三岳村 東京大学理学部天文学教育研究センター木曾観測所
印刷：木曾印刷株式会社

JNL T 関連ハワイ報告

1989年9月21・22日にハワイでマウナケア利用者委員会が開催され、古在・小平が出席した。その機会に次のような情報交換、協議を行った。

1. ハワイ大学側はMOU (覚え書) の1年間延期を承認した。
2. OSDA (運用開発協定書) 案の改定等についてハワイ大学側と協議した。
 - A. UHの望遠鏡時間:
 - 第1年次=望遠鏡作業時間(70%)外の15%
 - 第2年次=望遠鏡作業時間(30%)外の15%
 - 第3年次以降=半年に26夜
 - 但し特別な年については別途協議
 - B. 参入道路の変更: 北回りの迂回路より入る
 - C. 建物、加入分担金の支払い方法(利用料の形で分割)の検討
3. ハワイ大学とコンサルタントを通じて環境アセスメント関係(EIA、CDUA)の手続準備を開始した。
4. WMKTは1991年末にセグメント9枚(有効径 ≥ 5 m)で観測開始を目標: 光学系 ≥ 0.5 。
5. US 8 mの国際協力構想(南北半球に各1台): 1991年秋の予算承認を目標、1997年末にマウナケア8 m観測開始。チリ8 mは3年遅れ。ハニカム鏡(135+135点支持)・蒸着装置等JNL Tとの共用を検討したい旨の申し入れがあった。
6. 現在ハワイ大学のUH 2.2 mの10%は日本が優先的に使わせてもらっているが、これに対しハワイ大学側より1.5 m\$ / 年の運用経費の相応分を負担して欲しいという要望があった。
7. 1月のJNL Tシンポジウムの機会にハワイ大学側スタッフが来日して、JNL Tの仕様、観測装置、赤外掃天観測計画等について討議する。
8. 現在国立天文台がマウナケア山頂の建設候補地で行っている地盤調査は予定通りに進行していて、10月いっぱい終了の見込み。

観測天文学シンポジウム

— 大型光学赤外線望遠鏡の目指す天文学 —

- 主催 : 国立天文台、日本学術会議天文学研究連絡委員会
- 後援 : 光学天文連絡会、日本天文学会（依頼予定）
- 場所 : 〒106 東京都港区六本木7-22-34
日本学術会議講堂
TEL: 03・403・6291
- 日時 : 1990年1月9-10日
- 目的 : 国立天文台が発足し、大型光学赤外線望遠鏡（JNL T）計画の実現に向けて、我が国の天文学が転機を迎えようとしている。
広い視野からJNL Tによって開かれる観測天文学の研究分野を展望し、
21世紀に向けての研究動向を探る。
- 内容 : 中堅・若手研究者によるレビューを中心とし、出席者の考えを討議参加の形で求める。
- テーマ : 1月9日 午前 JNL T計画、宇宙論・銀河
午後 宇宙論・銀河
1月10日 午前 星生成・恒星・太陽系
午後 星生成・恒星・太陽系、観測装置
- 参加者 : 天文学・宇宙物理学、及び関連分野の研究者、約150名
- 組織委員 : 小暮智一、杉本大一郎、小平桂一、池内 了、
舞原俊憲、岡村定矩、家 正則、他（依頼中）
- 連絡先 : 国立天文台大望遠鏡準備室 家 正則
TEL: 0422・41・3609（準備室）
: 0422・41・3713（直通）
FAX: 0422・41・3608