

光 学 天 文 連 絡 会

GROUP OF OPTICAL AND INFRARED ASTRONOMERS (GOPIRA)

会 報

No. 58

1990—09—14

光学天文連絡会事務局
(一橋大学地学研究室)

目 次

I.	JNL T計画の推進状況	2
II.	第59回光天連運営委員会報告	3
III.	JNL Tの運用体制とOSDAの検討会	6
IV.	観測機器ワークショップ世話人会の報告	8
V.	JNL T観測装置とその開発計画の公募	10
VI.	データ解析ワーキンググループからのアンケートのお願い	12
VII.	第1回光・赤外ユーザーズミーティング報告	13
VIII.	第2回光干渉・補償光学検討会記録	15
IX.	Larry Barr氏連続講演のまとめ	16
X.	IRAF担当者会第2回会合報告	17
XI.	国立天文台JNL T委員会報告	18
XII.	第5回国立天文台光学赤外・太陽専門委員会報告	20
XIII.	第10回国立天文台運営協議委員会会議メモ	21
XIV.	天文学研究連絡委員会会合メモ	22
	資料 国際天文連合(IAU)に関して(募集)	24
XV.	JNL Tニュースより	25
XVI.	会員異動	30

掲示板

「光天連懇談会」のお知らせ	1
「観測装置ワークショップ」のお知らせ	12
事務局より	30

光天連懇談会のお知らせ

最近のJNL T進捗状況の報告、観測装置ワークショップ、岡山観測所の運用体制等についての懇談会を下記の日程で行います。多数の参加を期待しています。

日 時 1990年10月17日(水) 午後5時半～6時半
場 所 日本天文学会秋季年会会場(仙台市民会館)第4会議室

I. JNL T計画の推進状況

1. 概算要求状況

1991年度建設着工の見通しが濃くなってきた。3年以内の国債の組合わせで建設していく。望遠鏡本体は1991年度から1993年度の最初の3年国債で主鏡材鋳込み、鏡筒と架台の製作が始まり、以降順次要求していく。土木・施設関係は1992年度より建設が始まり、1998年JNL Tの完成を目標としている。

2. 今後の手続き

OSDAについては、ハワイ側が参加する委員会を、日本において日本語で開催し、英語の抄録もつくる「Scientific-Technology Committee」と、ハワイにおいて英語で開催する全般的なことについて話し合うための「Collaboration Meeting」の二つにする案で交渉に望んだらどうか。

環境アセスメントを1991年前半に終え、公的なプロセスを経て1992年に建設許可を得たのち同年中に土木工事にかかる。望遠鏡本体は1991年半ばから製造が開始される。

3. 諸課題

- 口径の8m化。ブランク径が8.3mになるに伴い、有限要素法解析を用いて、主鏡支持点数の再計算並びに鏡を山頂まで運搬する方法の検討が必要である。
- ドーム構造。水流実験の結果、半球形ドームよりも円筒型または台形状のフラッシングタイプが優れていることが判明した。また風圧制御は、メッシュスクリーンを用い、風圧によるイナーシャを考慮して行うことが検討されている。
- 観測機器開発。ワークショップが12月19、20日に開かれる。アダプティブオプティクスは試験研究で開発していきたい。JNL Tの性能を最大限に生かされる中間赤外線観測装置の開発計画が未定なのが問題である。

(文責 小平)

II. 第59回光天連運営委員会報告

日時 : 1990年8月22日 午前9時～11時20分

場所 : 国立天文台三鷹輪講室

出席者 : 舞原、市川(隆)、若松、岡村、谷口、海部、家、渡部、平田、小平

1. 報告

1) 光・赤外ユーザーズミーティング(市川)

岡山・堂平UMと木曾観測所UMにおいては、各観測所の現状報告、将来計画などを議論する。JNL Tの進捗状況、光天連の活動報告などの後、レビューを中心としたサイエンティフィックセッションを予定している。討論では岡山観測所の運用に重点を置いた議論をしたい。(本会報に詳しい報告があります)

2) 観測装置ワーキンググループ(舞原)

JNL T観測装置プレワークショップ、ワークショップ世話人会での議論の簡単な紹介と、本ワークショップ(1990年12月19-20日)に向けて行う「JNL T観測装置とその開発計画の公募」の内容について原案をもとに議論を行った。(詳しくは本会報の関連記事をご覧ください)

3) JNL T概算要求(小平)

1991年度からJNL T建設をスタートさせるという計画が大蔵省へ提出されることになった。完成までの期間は従来どおりだが、3年を単位とする国庫債務負担行為を積み重ね、1998年度に完成の予定。

4) JNL T運用・OSDA(小平)

JNL Tの運用に関わる委員会にハワイ大学のスタッフが参加する形態が問題になっていた。OSDAに記載される会議としては、①ハワイで行われる全般的な情報交換を主とした英語の会議と、②科学技術面のJNL T運用方針を話し合う会議(日本語で国内)の2本立てを原案としている。

ハワイ大学2.2m望遠鏡の観測割当て時間を1987年より3年間の予定で日本側が10%程度使ってきたが、ハワイ側からの望遠鏡の運営費用の分担等の要請に対し、十分応えることができなかった。このような類の予算を確保することは、制度上非常に困難だが、努力をしていくと同時に、今後も望遠鏡の使用を継続してもらえるよう依頼していく。

5) 科研費関係(家)

天文分野の科研費配分状況の調査を行い、一覧表を作成した(総合(A)、(B)、一般

(A),(B)のみ)。重点領域、特別推進研究および試験研究なども含めると良いのではないかという意見があった。(会後、これらについても整備した)

6) 天文研連(海部)

天文研連では、天文各分野の将来計画について今後本格的に将来計画委員会を設置して議論を進めるかどうか検討している。とりあえず各分野でどう考えていくかをサーベイする目的でサブグループを作って調査を行ってきた。光天連レベルでも早くから議論を行うのが良いのではないかという意見が出された。ただポストJNL Tにかたよりすぎているきらいがある。JNL Tをいかに盛り立てていくかも重要である。

2. 議論

1) 「大学における教育研究」——(議論の内容には、大学における天文学教育研究の体制を強化充実するための具体的な方策、例えば大学の機関望遠鏡、JNL T推進への積極的寄与などの他、国立天文台における大学院教育のあり方が含まれる)

今回は、標題のテーマに関連して、今後どう議論を進めるかについて自由な意見を交換することにとどまった。以下に主要な意見を掲げる。

◎現在大学は光・赤外線観測分野の天文学(必ずしも光・赤外線分野に限らず)の研究・教育を進める条件を満たしていない。例えば、観測的研究を進めるスタッフが絶対的にも相対的にも少なく、若手養成を十分組織的に行っているとは言い難い。基本的には大学が組織として十分努力をしてこなかったこと、またその結果世界的なレベルで競争力のある望遠鏡を持つことができなかったことがある。一方で東京天文台の時代の天文台モノボリーの弊害が要因であったとも言える。岡山1.9m望遠鏡は、望遠鏡の性能では旧態依然としたものを早い時期から高性能化する努力は行われていなかったし、優秀な観測装置の導入も大きく遅れをとってきた。

とは言え、比較的最近になって装置開発などを通して世界と競争していく指向性ベクトルは生まれつつあり、今後は大学と国立天文台が協力して早急に地盤沈下している現状を改善していく努力をすべきである。

◎大学が組織的に改善改革の努力を進めるためには、上のような認識と大学同士の共通の議論の場で話し合ってもらうのが良い。大学の天文教室主任レベルの議論の場などが有効ではないか。

◎大学は研究を進める機関としての機能が地盤沈下している。これは政府だけの責任ではなく、大学・研究者自身の反省をきびしくしなければならない。大学が実現の可能性のないような計画をお題目にして打開していこうとしても事態は改善されず、むしろ座して死を待つだけである。例えば大学が大きな機能望遠鏡を持つことを考えても、JNL Tがスタートすると実現は極めて難しいことは事実である。大学がこれまで実験・開発を軽視してきたことが、この分野での弱体化を進めてきたので、これからまず観測装

置の開発や基礎的な実験等を通して実力をつけ、それによって実績を示すことの方が第一義的にやるべき努力である。そのために具体的目標を作り、思いきった人事を進め、グループを形成して研究を進めるというスタイルでやっていくことが必要。重要なのはまず具体的仕事によって「場」をつくること。それに人事。

◎国立天文台との関係で言えば、天文台は組織的努力をしている。例えば、①天文台内部の改革、②共同利用体制(共同研究・共同開発など)も強化しつつある。③JNL T推進体制の強化、④観測装置開発も重視している。一方それに対して、大学側では、組織的な努力がほとんどなされていない。京大中口径計画のような実現性の乏しい案ではだめ。ただし、大学によっては、宇宙理学科設置計画や、天文関連の講座増の計画が、文部省でもかなりいい線に行っている例もあり、装置開発に取り組んでいる大学やグループの努力は評価されるべきである。

◎国立天文台では総合大学院構想を進めようとしている。天文台が日本の天文学研究分野で突出した機関となり、高度な集中になるという危惧があるかもしれないが、大学の研究も含めて裾野を広げ、レベルアップするために高い所をより高くして全体の水準を引き上げることも重要である。

◎JNL Tの建設が1991年度より始まると考えられるが、それにより、周辺のいわゆるインフラストラクチャーも整備していくことができるであろう。

◎JNL Tは数100億円規模の国家的なプロジェクトであり、大学のサポートがエッセンシャルである。大学はどのような方針でJNL Tに寄与するか、組織的な寄与の具体案を示してもらうことも重要である。

以上のような意見交換が行われたが、光天連として具体的に大学同士の共通の議論の場をオーガナイズするかどうかが、また大学としての教育研究体制強化とJNL Tプロジェクトへの具体的な寄与の仕方についてアンケート調査を行うかどうか、については継続して議論することとなった。

2) 「岡山観測所の運用」

この議題は、時間がなくて討論できなかったもので、ユーザーズミーティングの総合討論の場で、運営委員のメンバーとして積極的に議論に参加してもらうことにした。その場での討議をベースにし、次回(秋季年会前後)の運営委で話し合うことになった。

Ⅲ. JNL Tの運用体制とOSDAの検討会

日 時： 1990年7月17日 午前11時 ～ 午後5時

場 所： 国立天文台（三鷹）講義室

上記の検討会が国立天文台JNL Tワーキング・グループの主催で開かれ、全国から30人ほどの参加者があった。この会の目的は、①JNL Tの建設着手が近づいて、運用体制の具体的検討を開始する必要がある、②ハワイ大学との関係の大枠を定める「運用・用地開発協定書」（OSDA）の成案を作成しなければならない時期（本年10月1日）もせまってきたので、全国の関係者で詰めの議論をする、という2点であった。

・まず小平氏より、これまでのハワイ側との交渉経過とOSDAの構成について報告があった。特に、「研究機関同士で取り交わされる学術協定」という性格をもつOSDAに対して、その付属文書として「転賃借協定」があり、さらにこの「転賃借協定」の添付書類という形で「一般賃借協定S-4191」というUHとハワイ州の間の契約文書が顔を出す、ハワイ州当局から見ればまず「S-4191」が基本文書としてあり、これに基づいて締結されるのが「転賃借協定」で、その上にOSDAがのっかっている、という丁度逆転した構造になっていることが解説された。現時点で法的問題はないか、という点については天文台管理部や文部・外務の担当官にも目を通してもらい、最近は民間の法律事務所にも依頼して検討してもらっている。一方、学術協力の協定書として満足のいくものであるかどうかは、この場でよく詰めてもらいたいとの説明がなされた。

・能丸氏は主として「UHのJNL T委員会組織への参加」条項に関して問題点の指摘と具体的な対案が示された。対案の概略は、現在のOSDA案にある運営、科学、技術という各種委員会をまとめて、UHとの窓口を専門に扱う「渉外委員会」を設け、UHとの交渉が必要なあらゆる問題を議論する場とする、というものである。つづいて林（左）氏からハワイ大天文学研究所（IfA）の今後、特にハワイ島に移転する可能性とその場合のJNL Tにあたるインパクトについてコメントがあった。

・安藤氏からは、文部省に提出する概算要求に盛り込まれた内容から見て、ど

のようなハワイ観測所の運用が想定できるか、何人のチームが年何回観測に出かけ、どの程度の観測装置がどのぐらいのサイクルで開発出来るような予算的裏付けが考えられているかが紹介された。

・家氏によって、ヨーロッパ南天文台（ESO）の例を中心に外国の研究者が現在も将来の8m級望遠鏡に於いても、より良い研究環境を作るのにいかに多大の努力を払っているかが指摘されたあと、大谷氏と谷口氏がJNL Tの共同利用をどう実行するかについて具体的なイメージが出された。両氏の提言と引き続いた討論では、KEY PROJECTを立てるのか、立てるとすれば何本ぐらい同時に走るのか、また観測時間の何%ぐらいそれにあてるのか、観測所スタッフとプロジェクトの関係は、等々の議論が展開された。

・最後のまとめでは、午前中のOSDAの検討のとき既に論議が集中していた、「UHのJNL T委員会組織への参加」条項が重要かつ緊急であるという認識のもとに、論点の整理と今後の進め方を皆で考えた。「委員会組織への参加」条項が不都合である、とする意見の根拠は、

①山頂にある他国望遠鏡のOSDAに比較してUHの権限が大きく、その意味で「不平等条約」である。

②本来日本側がおこなうべき決定・運用に関して（変更を余儀なくされるまではいなくても）不必要な干渉の余地を残す。

とするものであり、他方、現行の案でメリットも大きい、と考える理由は、

③現地での運用を円滑に行なうにはUHの積極的協力をひきだす組織的保証があった方がよい。たとえ投票権があっても15%の参加で決定がひっくり返ることはないのだから、権利を与えるとともにテーブルにつく義務を負わせるほうが我々にとって有利だ。UHの態度が不明では、現地でものごとがかどらずに困るだろう。

などの点にある。各々の論点はかなりつつこんで展開されたものの、残念ながら今回だけでは議論の決着がつかなかった。今後OSDA交渉当事者である古在台長等の主体性を尊重しつつ全国研究者の意向をいかに反映させるか、の方法と日程を相談した。最終的に、UHと接触をくりかえしながら、③のメリットを保ちかつ①、②の不安を解消する方向の「対案」を準備することにし、能丸、市川（隆）、岡村and/or谷口の各氏と唐牛がその任にあたることになった。

（文責： 唐牛）

Ⅳ. 観測機器ワークショップ世話人会の報告

6月8・9日に開かれたJNL T観測装置プレワークショップでの議論を受けて、国立天文台JNL T準備室と光天連の共催で世話人による合宿が行なわれた。

日時 1990年7月10日、11日
場所 国立天文台野辺山宇宙電波観測所
出席者 舞原、大谷、岡村、市川(隆)、家、上野、海部、唐牛、佐々木(敏)、佐藤(修)、吉田(重)

議題 (1)装置開発体制について
(2)岡山観測所での開発体制
(3)JNL T用標準観測装置の見直し
(4)観測装置公募について
(5)今年秋に予定している観測装置ワークショップについて

(1)装置開発体制について

平成3年度にJNL T本体の建設が始まると平成10年度に完成する。一方観測装置は後半の4年、平成7年度から製作が開始される。これらの年次計画を踏まえて観測装置開発体制を考えていく必要がある。後半の4年でJNL Tの標準観測装置を完成させるためには、それまでの4年間に、開発要素を特定して開発研究を進めること、プロトタイプとなる装置を完成させること、そしてできれば観測成果もあげていく一巡の経験が必要である。そのための課題として提案されたこと、および問題点としてあげられたことは、

- メーカーとのインターフェースとなれるような熱解析、光学設計、構造計算等の個別技術のスペシャリストを育成するために、来年度から4～5人のグループを2チームほど作って、平成6～7年までに機器開発の一サイクルを経験する。
- 赤外線分野では今までは手作りで何サイクルか経験してきたが、手作りでは手に負えないような技術開発がある。それをその一サイクルで経験していく。
- 光分野では機器開発の経験が少なく、開発の中心となる人も少ないのが問題である。
- プロトタイプ制作のための予算的裏付けが不可欠であるが、来年度から4年間科研費の重点領域研究に指定される「星間物質とその進化」(代表海部宣男)を積極的に利用していく。

(2)岡山観測所での開発体制

岡山観測所で若い研究者が機器開発をし、観測的研究に専念できる体制を作るためには、現在の運用体制に問題がある。観測所に研究者集団がいて、レジデントのために十分な観測時間を与える体制が必要である。一方で、観測所プロジェクト、大プロジェクト制を取り入れることにより、十分な機器開発と観測時間を保証すれば若い研究者も意欲が沸くし、岡山観測所が活性化してより高い研究の成果が期待できるであろう。

(3)各機器開発計画について(標準装置の見直し)

◎近赤外線分光器(舞原)
重点領域研究「星間物質とその進化」の計画研究によって製作する。JNL Tのプロトタイプとして2次元検出器、冷凍機、光学設計の技術を獲得する。3年目で観測成果が得られるように開発を進めることにより、院生の教育にも役立つ。
野心的な試みとしては、OH夜光除去を目的とした分光器も製作したい。

◎赤外線カメラ(佐藤)

PtSi検出器を開発し、主焦点広視野カメラを製作していく。
カセグレンカメラとしてはHgCdTe256x256を用いたものを開発していきたい。
10ミクロンなどの中間赤外線波長域では素子の開発が国内では難しく、外国の開発に大きく依存するので、開発計画を立てにくい状況にある。外国と共同開発していく必要がある。中間赤外線検出器については1年ほど様子を見る。
開発すべき赤外線観測装置の数が多いので、マンパワーが足りていない。

◎3次元分光器(大谷)

スペクトロネビュラグラフを岡山観測所と共同開発していく。JNL T用としては主焦点のファブリペロー分光器の方がふさわしいかもしれない。ただ、装置が大きくなるので、特殊な工夫が必要だろう。

◎多天体分光器(唐牛)

科研費で30本の光ファイバーの分光器を開発する。岡山の新カセ分光に導いて実験する。他大学の院生、メーカーの協力も得られそう。
ただし、光ファイバーは姿勢によって微妙に透過率が変わるため、空の差引が難しい。そのために比較的明るい銀河を観測の対象にすることになろう。暗い銀河には微光天体分光器がふさわしいだろう。

◎偏光撮像装置(佐々木)

岡山観測所の36インチ望遠鏡用なので、JNL Tのプロトタイプにはならないが、岡山観測所のスタッフを、装置開発、望遠鏡の制御技術を通して、JNL Tの機器開発に取り込んでいきたい。

◎微光天体分光撮像器(家)

JNL Tにとって、強力な観測装置となるはずが、現在中心となって開発を進めていくメンバーがいないので、プロトタイプを作る計画はいまのところない。すでに世界には幾つも実用化されており、開発要素が少ない。しかも微光天体用として、取付けるべき望遠鏡がないので、院生の教育用にもなりにくい。

◎補償光学装置(家)

開発要素は数多くあるものの、JNL Tの性能を最大限に引き出す装置として極めて重要な装置なので、たくさんの若い研究者が興味をもって開発を開始していくだろう。

(4)観測装置の公募について

公募内容として次の3つのカテゴリーを考える。

- 1)第一世代のJNL T標準観測装置の製作開始を1995年度からと仮定して、製作担当グループを公募する。ただし標準という言葉にとらわれない。
- 2)上記1)のカテゴリーに限らないJNL T観測装置の実現を目指す開発的な研究(プロトタイプの製作を含む)を公募する。
- 3)JNL Tで行なう観測のプロジェクト(個々の天体の観測計画ではなく、系統的なもの)を想定した観測装置の提案(ユーザーとしての立場)を受ける。

公募期間 8月25日～10月末

(5)観測装置ワークショップ

日時 12月19日(午前10時半)より20日(午後4時)まで
場所 国立天文台三鷹
内容 JNL Tの建設の見通しとスケジュール
観測装置開発計画の提案
討論(観測装置の採択、開発推進態勢)

V. JNL T観測装置とその開発計画の公募

光天連観測装置ワーキンググループでは、国立天文台JNL T準備室との共同企画として、標記のような公募を行なうことになりました。これをベースにしてJNL T観測装置ワークショップを1990年12月19日～20日に国立天文台にて開催します。下記の趣旨を御理解のうえ是非よい計画を提案してください。

公募期間： 1990年 9月 1日～ 10月 31日

提出先： 国立天文台JNL T準備室

JNL T観測装置世話人（海部宣男）

趣 旨

JNL Tプロジェクトは1991年度に望遠鏡の建設開始、1995年からは観測装置の製作着手というタイムテーブルで本格的にスタートすることになると考えられます。従って、JNL Tで天文学の成果をあげるための鍵となる観測装置の開発をどう実施するかについて、いよいよ具体的な実行計画を進捗させる時期（フェーズ）に入ったと認識すべきでしょう。そこで、国立天文台JNL T準備室と光天連観測装置ワーキンググループの共同企画として、「JNL T観測装置とその開発計画の公募」を行うことになりました。

公募は次の3つのカテゴリーがあります。

A=JNL T観測装置：1995年度からJNL T観測装置の製作をスタートすると仮定して、装置の概要（主目的、仕様、特徴など）、年次的実行計画および製作担当チームの構成についての具体的提案。

B=プロトタイプ装置：将来、JNL T観測装置（Aを含む）を製作することを想定して、当面基礎的な開発研究計画、またはプロトタイプ装置の製作を進めるという具体的提案。（Aの提案を行なう場合、必ずBにも応募して下さい。）

C=その他の装置：JNL Tを用いた独創的な観測計画を想定して、その観測プロジェクトの内容およびそれを遂行するのに必要と考えられる観測装置の提案。（Cはユーザー的な立場からの提案も含みます。）

本公募の意図は、

1) 予定されているJNL T観測装置ワークショップ（1990年12月19～20日）において広い視点で装置計画を検討し立案すること、および、

2) それぞれの装置の開発・製作の実行計画を推進するための方策（人と予算）を、JNL T準備室を中心として立案すること、の2点です。

なお、1990年7月16日のJNL T委員会では、観測装置の開発試作のための資金については、科研費重点領域研究（「星間物質とその進化」代表海部宣男H3-6年）、通常の科研費、国立天文台として何らかの台内措置、等の方策を考えることになっています。

JNL T観測装置とその開発研究計画応募様式

以下の項目をA4紙2ページ程度にまとめて記入して提出してください。必要ならば補足的な添付資料（図面や試験データ、観測データなど）を付けて載いて結構です。

1. カテゴリー（次の3つから選んで下さい。）

A：JNL T観測装置の製作提案 B：プロトタイプ装置製作提案

C：特別な観測プロジェクトに必要な観測装置提案

{複数のカテゴリーに応募する時はそれぞれの用紙を使って下さい。}

{(C)はユーザー的な立場からの提案を意図したものです。}

2. 代表者（所属氏名）

3. 共同研究者（院生等も含む）

4. 装置の概要（主目的、装置の性能と構造の概要、特長等について。また必要ならば別紙に詳しい説明の文章および図などを添付してください。）

5. 実行計画（開発要素、共同研究者の役割、年次計画等について）

6. 予算計画

1) 主要経費の内訳

2) 希望している予算費目

7. 計画実施上の問題点（マンパワー、予算面、技術面等の問題点）

観測装置ワークショップのお知らせ

日	時	
場	所	
内	容	
		1990年12月19日(午前10時半)より20日(午後4時)まで 国立天文台(三鷹)講義室 JNL T建設の見通しとスケジュール 観測装置開発計画の提案 討論(観測装置の採択、開発推進態勢)

Ⅵ. データ解析ワーキンググループからのアンケートのお願い

光天連データ解析WGでは、光・赤外線関係の観測装置の開発に携わっている方々に対し、次のようなアンケート調査を行います。どうぞ協力をお願いします。

JNL Tデータ解析システムに関するアンケート

光天連データ解析ワーキンググループ

光天連データ解析WGでは、JNL Tのデータ解析システムに関する将来計画の立案に対する取り組みを開始しました。世界一の望遠鏡から生み出されるデータの処理には世界一の解析システムが必要です。観測機器WGの本格的な活動が始まった現在、同時進行でデータ解析システムの検討も進めていかなければなりません。

(このWGの活動方針については会報No.57, p13をご覧ください)

今回のアンケートでは、計画並びに開発中のJNL T観測装置からどのような質と量のデータが生み出されるかを把握し、機器開発を進めていく上での国立天文台におけるデータ解析システムのあり方について、直接機器開発に携わっている方々の意見を聞かせていただきたくことが目的です。このアンケートを整理した後、さらにJNL Tの一般ユーザー向けのアンケート調査も行う予定です。

アンケート結果は、日本におけるデータ解析システムのあり方を考えていく上で貴重な資料となります。どうぞ協力していただきますようお願いいたします。

データ解析には比較的観測装置に関連した一次処理(例えばCCDの画像データのように、感度補正などを施したあと、特殊な処理をせずに一般のユーザーにも取り扱える状態にすること)の部分と、それらのデータを用いた研究のための解析などがあります。今回は主に一次処理に関する質問が中心となっています。

なおデータ解析装置は計算機に限る必要はありません(例えば、座標測定機、特殊な入出力装置等々)。また計算機であっても特殊な開発要素のあるものでも構いません。また、質問はかなり一般的にならざるをえませんでした。観測機器毎に特有な事も多いと思いますので、自由にお答えください。まだ不確かな部分は概算で結構です。アンケートの内容に基づき、さらに詳しくお聞きするために回答者に直接インタビューすることもあるかも知れませんので、ご了承ください。

世話人 市川 隆

メンバー 土居守、高遠徳尚、関口真木、高見英樹、
市川伸一、西村史朗

Ⅶ. 第1回光・赤外ユーザーズミーティング報告

1990年8月22日~24日の3日間にわたり、国立天文台で表記の研究会が、国立天文台と東大理学部天文教育研究センターの主催、光天連の後援で開催された。出席者が80名余りにもものぼる盛会であった。奇しくも、今年は岡山天体物理観測所開設30周年の年に当り、数多くの関連する発表があった。

このユーザーズミーティング(UM)は昨年までの「シュミットシンポジウム」と「岡山・堂平ユーザーズミーティング」を発展的に解消して、新たに、光・赤外研究関係者が一同に会し、研究発表と共同利用施設の運用体制についての議論などを行うことを目的として企画された。JNL T設置調査費が認められ、また来年度にはJNL Tの本予算が通る見通しが濃厚になってきたのを踏まえて、今後のJNL Tに向けての開発体制、若手研究者の育成、大学・研究機関の施設の充実等計っていくためにも、光・赤外線研究者を始め関連分野の研究者が集まり、議論する機会が不可欠である。

UMではまず小平氏の挨拶で始まった。次に岡山・堂平観測所のセッションに入り、岡山観測所の現状報告(前原)、装置開発の現状と計画(佐々木、他)、観測プログラム編成(小倉)、堂平観測所の現況と近い将来の展望(菊地)の発表があった。議論では岡山観測所の観測時間割当てに関して問題が指摘され、議論となった。

本曾観測所のセッションでは、現状報告(岡村)、教育関係者に好評のきれいな天体スライド集(畑)、長い間観測者を悩ましている星像流れ調査(征矢野)、新しい汎用CCDの開発(樽沢)、それを用いての観測プロジェクト(谷口、吉田)、アタブティブオプティクスのための予備的観測(青木)、新しいワークステーションを中心にした新画像処理システムの導入(濱部)、新CCDによる天文学(中村、市川(伸))などの発表があった。

その他の報告では、JNL Tの進捗状況(小平)、観測装置WG世話人から光天連の活動について(舞原)、IRAF担当者からの報告(市川(伸))、海外小口径望遠鏡計画案(長田)などの発表があった。

サイエンティフィックセッションでは、レビューを中心にした講演発表が12あった。前半は、ハワイ2.2m望遠鏡(舞原)、宇宙研1.3m望遠鏡(小林)、通総研1.5m望遠鏡(広本)による観測的研究の発表があり、会場一杯の聴衆で、立って聞く人も数多くあるほど盛況で、赤外線観測や新しい望遠鏡に対する関心の高さを感じた。また、活動銀河核の赤外線分光観測で新しい分野を切り開いた川良氏の精力的な観測的研究の他、太陽近傍での質量密度(石田)、銀河観測とデータ解析システム(岡村)の講演があった。

後半では、岡山における星、銀河、太陽の観測に関するレビューが6件あった。OAOにおける長期モニター観測(山下)に始まり、星(平田、辻)と銀河(谷口)の分光観測、KUVの追究観測(近藤)、マグネットグラフによる太陽活動領域の磁場観測(桜井)である。

2時間の総合討論では、岡山の将来、UH88望遠鏡、スクリーニング制について話し合われた。主に岡山の将来の討論に十分な時間がさかれ、佐々木氏によって提案されたエ

ンジリアリングタイム（共同利用に直接係わるドーム、望遠鏡本体、観測装置等の改修、保守、性能向上のため、現在6月（主に再メッキ）と9月（ドームの保守など）に割当てられているエンジニアリングタイムの他に、半期で明夜2回、各3日づつ、暗夜1回3夜（公募機関の約6%に相当）が議論され、その必要性が理解された。

岡山の将来に関しては、観測所の活性化のためには機器開発体制、赤外線観測、岡山観測所で特色を出すためのサイエンス、ホストグループの強化、機関望遠鏡化論など様々な要素が密接に関連しているので、個々にあるいは総合的な意見を出し合いお互いの理解を深めて行くことを目的として議論が進んだ。ただ、総合討論での出席者は、サイエンティフィックセッションの半数にも満たず、光・赤外線研究の将来を考えていく上で少々不安を感じさせた。

UH88望遠鏡は最近日本人の観測申込みが通りにくくなったが、これは3年間の予定で1987年からハワイ大学側の好意で日本の研究者に約10%の観測時間を与えることとした期間が終え、見直しの時期に来ていることによる。ハワイ大学側は以前より、望遠鏡の運用費の一部負担を要求していたが、日本側が制度上の制限から実現できなかったことが主要因である。UMでの議論では事態を打開する妙案は出されなかったが、今後も観測時間をもらえるよう、努力していくこととなった。

岡山観測所のスクリーニング制について問題点が指摘された。観測申し込み者の要求する総日数が、共同利用期間よりも短いにもかかわらず、一部の観測申込みを不合格とした上、合格した申込者の一部に対し申込夜数よりも多く観測夜を割り当てたことに対してである。プログラム小委の説明に対して不明瞭な点があったとして議論となった。スクリーニング制が始まって2年がたち、そろそろ問題点、反省すべき点も明らかになってきたので、より良い制度を目指して議論を深める必要がある。

ポスターでは37の発表があり、会場に所狭しと立て看板が並んだ。分野は太陽、星、銀河、機器開発と多岐にわたった。岡山30周年に関連して、岡山観測所で長期にわたってなされてきた観測についての発表も多数あった。日程の都合で、ポスターセッションの時間は1時間しかなかった。総合討論での意見にもあったように、ポスター発表に関する短い時間（例えば5分以内）での口頭発表並びに討論も必要であろう。将来、本来の意味でのレフェリー制を岡山観測所やJNL Tにも採用するためには、ポスター発表に対する評価をする時間も必要であろう。

今回のUMは光天連を中心にして企画された。総合討論においては今回のUMの企画について、広く出席者の意見を聞いたかったが、そのための時間が得られなかった。来年も今年以上に盛況な第2回UMが開かれるよう期待している。（本UMの集録が10月に発行される予定です。出席者以外で集録を希望されるかは事務局までお知らせ下さい）。

世話人 市川(隆)、吉田(重)、前原、菊地、渡部

(文責 市川)

Ⅷ. 第2回光干渉・補償光学検討会記録

時 : 1990年7月30日 14時-17時30分

所 : 国立天文台講義室

参加者: 上野・林S・石黒・家・森田・市川S・(国立天文台)・

長谷川・西原・高遠・安田・半田・田中M・小林・田中W・林M・

阪本・早野(東大理)・西川・高見(通総研)・河野・八木(都立科技大)・

笠場(京大理)・武市(浜ホト)・中嶋(スミソニアン) / 以上24名

内容

1. 500THzでのVLBI 中嶋 紀

光干渉・光開口合成の歴史の紹介につづき、その基礎に関する理論的な解説があった。パロマー5m望遠鏡を用いたノンリダグダント・スペックルマスキング観測の実際と、連星の解像などでの成果について説明があった。観測波長630nmに対して、基線長3.5mに対応するフリンジまで得られた。2次元光子計数型のカメラを用いる。光子数が限界を決めている。

2. スペックルマスキング 西川 淳・森田耕一郎・早野 裕

岡山・堂平でのスペックルマスキング観測の経過(基線長0.7mまでフリンジが得られた)とイメージスタビライザの開発状況などの説明があった。8月末にイメージスタビライザを付加して観測する予定で準備を急いでいる。

3. ESO3.6mでの補償光学 家 正則 資料AO-2-1

昨年末のオートプロバンスでの試験観測に続いて90年4月に行われた本観測の速報。ティルト補正のみの部分補償では、ロジェの予想に比べて像改善効果が小さいようである。

4. ハワイ大学での補償光学 林 左絵子

ロジェの論文紹介とハワイ大学での試みの状況紹介があった。ロジエカメラの製作が進行している

5. 討論

レーザー星への取組みかた。ビエゾ素子の特性。高速カメラ。波面測定用の星の限界等級。シーイングの特徴。日本の空とハワイの空。などについて議論した。

次の日程は相談しなかったが、学会後を想定しましょう。

IX. Larry Barr氏連続講演のまとめ

JNL T 準備室

今年の5月末から国立天文台三鷹を訪問中のLarry Barrさんは、アメリカ国立天文台で光学望遠鏡や観測装置の技術的・開発的な仕事をしてこられました。キットピークのグレーティング分光器の製作から出発し、1975年から25m鏡計画、1980年から15m鏡計画の調査・立案に参加、1984年から8m望遠鏡計画の主任技師として立案ばかりでなく、基礎実験も指導しています。さてラリーは、三鷹で6月から8月にかけて全5回の講義をしてくださいました。その内容を紹介します。

第一回はアメリカの大望遠鏡計画の紹介。その背景にあるのは、1977年に始まったnew telescope technology programです。これは特に大型の主鏡の製作・研磨・検査・能動支持方法の開発や、ミラー・シーイングの測定・評価を含むプログラムでした。その中から、Keck望遠鏡の主鏡研磨、WYN望遠鏡など実際に実現した技術もあります。天文台建設地の選択や望遠鏡の構造などについては、日本の計画と同じようなことを考えています。まあデカイ望遠鏡を作ってシャープな画像を得ようと目論むのは世界共通なのでしょう。ただしアメリカの計画では主焦点を使わず、カセグレン焦点が45'と広いのが特徴でしょう。ドーム構造も箱型で、従来の半球型と異なっています。2台作って北半球と南半球に設置したいとのことですが、一国の予算規模では支えきれないので、パートナー募集中です。

第二回は1.8m鏡を使用したミラー・シーイングの実験について。鏡とその周囲との温度差と、像劣化の関係を調べたものです。温度差が $\pm 0.5^\circ\text{C}$ であればイメージは十分良く、 $\pm 1^\circ\text{C}$ までなら問題ない。 $\pm 2^\circ\text{C}$ となると、劣化がはなはだしいが、風を送り込んで鏡の上に滞留している空気を吹き払う(フラッシング)と効果があるとのこと。

第三回はミラー・シーイングの続報として、鏡の温度特性についての議論。鏡の内部に空冷用の溝をつけた場合の効果を調べ、さらに20cm厚の場合の計算も紹介されました。たしかにこの空冷方式は、シーイングの抑制に有効な一つの方法です。しかし前回の講義も含め、風の利用は有効であるとともに、理想的な風速を得るための制御が実際には問題となりそうとの印象。風が吹くと鏡面変形なども引き起こすので、イタシカユシです。

第四回は副鏡の支持法について。8m級の望遠鏡ともなると、たかが副鏡とはいえない1mを超えるものになります。しかもこれである程度のシーイング補正を速やかに($\sim 5\text{Hz}$)行いたい。4m主鏡でF/7とF/10の副鏡についての検討結果が紹介されました。機械的支持に許される誤差は0.025 μm 、鏡面の変形量にして40-65nm以下という条件になります。丈夫で軽いものにするため、断面の形も、塊をくりぬいたものやリブを入れたものなど工夫のあるものが様々ありますが、実験には薄メニスカスを採用しています。これを吊る方法として、3点支持を組み合わせたWhiffle-treeを使っています。副鏡の高速駆動により波面補正がどの程度できるかの評価、またそれを可能にするような取り付け方を考案していました。

最後に鏡面製作と研磨について。これはJNL T計画が始まるとすぐに重要な問題となります。製作の方法は(ラップと呼ばれるもので)機械的に削る・磨くものと、レプリカをとるもの、エッチングで削るものがありますが、後の2つは大型鏡に向かないようです。ラップでこする場合も非球面を出すために、鏡側ないしラップ側に予め力を加えておく方法(前者はKeckで実現、後者はNOAOで使用)、複数ラップを膜に取り付けたもの(NTTで実現、VLTに使われる)、ラップ面の位置や速度を制御するもの、点状のラップを精密に制御するものなど考えられています。効率的良く、精密な鏡面を磨き出す工夫はまだ続くようです。

なお番外編として望遠鏡技術検討会で、インターフェログラムを用いたシーイングの評価・鏡面検査用のセットアップの紹介がありました。

JNL Tの設計を詰めている段階でこの一連の講義や、ラリーとの直接の議論がたいへん参考になりました。講義ノートがありますので、コピーをご希望のかたはご連絡ください。(文責 林)

X. IRAF担当者会第2回会合報告

IRAF担当者会は、IRAFを導入活用しているサイトの担当者やIRAFに関心のある研究者等が、IRAFを中心とした天体画像処理に関する問題についての情報交換や開発を含む共同作業を行うために設立した会です。その第二回会合が以下のように行われました。

6月28～29日 岡山天体物理観測所

参加者: 青木、綾仁、市川、市川、一本、泉浦、岡崎、尾久土、兼古、金光、佐々木、千葉、富田、西田、西野、西村、浜部、平田、平野、洞口、前原、吉田、岡山観測所職員 (15サイト)

内容: 6月28日

- | | |
|---------------------------------|--------|
| 1. 挨拶 | 前原 |
| 2. 各サイトでの現況 | 各サイト代表 |
| 3. IRAF担当者会簡易ネットワーク | 佐々木 |
| 4. 国内観測所取得データフォーマットと観測データの流通・保存 | 浜部 |
| 5. Xウィンドウの構築とSAO image | 青木 |
| 6. XウィンドウとSAO imageの実演 | 綾仁 |
| 7. HST Guide Stars表示用PCユーティリティ | 洞口 |

6月29日

- | | |
|------------------------------------|---------|
| 8. プログラム書式とマニュアルページの書き方 | 吉田 |
| 9. 独自開発のソフトウェアの流通と管理 | 市川 |
| 10. 画像処理開発体制と画像処理ネットワーク構築に向けての総合討論 | 市川 |
| | (司会) 平田 |

11. まとめ

概要: 各テーマについて活発な議論が行われましたが、以下のような合意・結論が得られました。

1. IRAFをはじめとする画像処理に関する情報交換のために簡易ネットワークを開始する。当面はメール転送によって行う。三鷹計算センターのc1をホストとする。また、メール事情が悪いサイトのために三鷹計算センターにモデムを導入する。
2. IRAFを走らせる環境としては、X11を推奨する。
3. 画像データのフォーマットとしてはFITSを標準とするが、そのヘッダーのオプションにはなるべく統一のものをを用いる事にする。統一オプションの選定作業を行う。
4. SPIRALの移植等の開発作業を体系的に進めたい。まずその方針を決める。
5. 開発の際のドキュメント等の統一は是非必要である。まずそのためのひながたを作成する。
6. これからワークステーションやIRAFを導入するサイトへお薦め版ハードとソフトを作成した。
7. 各地の計算機の間をIP接続で結ぶために努力する。他分野とも連絡を取りあって進めていく。
8. データの保存の媒体については現在のところ不確定の要素が多く、決めかねる状態である。流通については、CMT、MT、8mmを考える。

夜はXウィンドウ等の実演で大いに賑わいました。

集録ができておりますので、詳しい内容についてはそちらをご覧ください。御希望の方は国立天文台 市川 まで御連絡下さい。また担当者会に参加御希望の方も市川まで御連絡下さい。第三回会合は以下の予定で開催されます。

9月18～19日 国立天文台(三鷹)会議室

各種情報交換の他、第二回会合での宿題についての議論をします。

参加御希望の方は、会合世話人(市川)まで御連絡下さい。

(文責 国立天文台 市川伸一)

XI. 国立天文台 JNL T 委員会報告

日時 : 1990年7月16日(月) 13:00~17:30
場所 : 国立天文台三鷹会議室
出席者 : 古在(台長)、家、池内、石黒、海部、小平、辻、平山、松本、山下(泰)、若松(以上 委員)、安藤(JNL T WG 幹事)、市川(隆)、岡村、大谷、舞原(以上 オブザーバー)

1. JNL T の概算要求および全体計画の状況について

古在(台長)より平成3年度 JNL T 概算要求についての現状が説明された。従来7.5mとしてきたが現在はこれを8m級として要求している。小平(委員)より JNL T の全体計画が説明され、初年度に於て国庫債務負担行為による全体計画が認められるよう努力中であることが説明された。現在の概算要求は従来の計画に、口径8m級化、及びインフレ率等を考慮したものである。安藤(委員)より一部仕様変更に基づく圧縮案も説明された。又、完成後の平年度運営費の要求案が説明された。これらに報告に基づき、人員要求の妥当性、仕様変更の可否及びそれによる性能への影響、赤外シミュレータ等をめぐり意見交換を行った。

2. OSDA について

小平(委員)より国立天文台とハワイ大学間の協定(OSDA)の骨子について説明があり、現在天文コミュニティ及び法律専門化によりさらに検討を続けている旨説明があった。ハワイ大学が要求している15%の JNL T の観測割当て時間の妥当性など若干の議論があったが、詳しくは7月17日に予定されている検討会(本会報にその報告が掲載されています)で検討し、本年10月にはハワイ大学と合意に達するよう努力することが確認された。

3. 技術検討に関する最近の主な進展について

3.1 小平(委員)より JNL T の口径を8m級とする可能性が考えられるに至った経緯及び学術上の意義について説明され、8m級化についてはかなりの利点が考えられることが示された。一方で主焦点視野が25分角と小さくなるなどの不利な点についての議論もあり、さらに慎重に検討することとなった。

3.2 安藤(委員)よりドーム模型の水流実験の中間報告がなされ、実験の一部がビデオで示された。これらの実験の結果、自然風で熱対流を吹き飛ばすフラッシングの方法によりシーイングを改良する可能性が検討され、従来の丸型ドームよりは台形又は円柱ドームが有効で可能性が示された。一方、この方法を採用した場合、風による鏡の振動、粉塵対策等が問題であることが指摘された。

3.3 家(委員)より、アダプティブ・オプティクス(AO)の現状が説明され、今後の開発スケジュールが示された。特に、すでにシャック・ハルトマン装置による波面測定、イメージ・スタビライザーの製作等が開始されたことが報告された。

4. JNL T 観測装置開発について

海部(委員)より JNL T 観測装置に関する従来の検討経過がまとめられ、今後は観測装置の具体的な製作開始に向けての体制を確立することが必要であることが示された。そのために、観測装置ワークショップを本年12月に行う予定で準備がすすめられつつあり、何らかの予算措置を伴う公募により基礎開発を進める体制を議論する。又、共同利用観測業務を担当している岡山、堂平両観測所における開発体制、開発要素は少ないが基本的に重要な観測装置の作製、開発グループに対する人材、資金の確保等の問題点が指摘された。若い人材の養成が急務であり、又資金については重点領域、科研費等のほか国立天文台でなんらかの台内措置を考えることの必要性が指摘された。

5. 今後の JNL T 委員会について

今後 JNL T 委員会は運協の下で専門委員会となり、本年11月に改選されることになったが、本委員会の体制及び役割についての意見交換を行った。本委員会は天文台外の人が参加する JNL T 推進のための唯一の委員会であり、JNL T の開発体制から将来の共同利用運用体制にわたり検討することを主な任務とする。このため委員も15名程度が適当で、又台外委員を増やすことが望ましい。委員の人選についてはすでに光天連から4名の推薦があったが、さらにどのような人が望ましいかについて意見交換を行った。

6. その他

今期 JNL T 委員会は今回をもって最後とすることになった。

(文責 市川)

Ⅱ. 第5回国立天文台光学赤外・太陽専門委員会報告

日時：1990年7月21日(土) 13:00~18:15

場所：国立天文台三鷹会議室

出席者：岡村、辻、椿、舞原、若松(以上台外委員)、小平、日江井、山下(以上台内委員)、欠席者(海野、尾崎、牧田、吉村委員)

1. 諸報告

(1) 研究系・観測所の報告

研究系、観測所の平成元年度の活動活動、決算報告が行われ、引き続いて平成2年度の活動計画、予算案の提案があり、審議の結果いずれも承認された。

(2) 観測プログラム小委員会の報告

山下委員より、第5回小委の議論とそれに基づく岡山観測プログラムの編成経過及び岡山、堂平観測所の共同利用の現況についての報告があり、審議の結果承認された。1990年後期の観測プログラム編成についても従来通りのやり方をとることが諒承された。本委員会では、プログラム編成の基本方針についての議論が重要であることを確認した。

(3) 装置開発小委員会の報告

舞原委員より、前回の専門委での議論を受けて、観測装置開発に関する過去の実績及び将来計画に関するアンケート調査を全国規模で行い、結果を集約中であり、本年11月中に最終報告をとりまとめる予定である旨報告があり、審議の結果承認された。

(4) JNL Tについて

小平委員より、JNL T委員会が設置されたことが報告された。JNL T委員会と本専門委員会の役割分担について、JNL T委員会での議論が紹介された。これを受けて役割分担についての意見交換を行った。この問題は、次期の専門委員会および運営協議員会でさらに検討することが必要であるとの認識で一致した。

小平委員より、8m級JNL Tの可能性、およびハワイ大学との運営開発協定の現況についての報告があり、広く意見交換を行った。

2. 運営協議員の推薦について

審議の結果8名の候補者を推薦することにした。審議にあたって、光学天文連絡会より選挙結果に基づいて本専門委に推薦がなされた。

3. その他

(1) 次期専門委員会の構成について

次期委員会の構成について意見交換を行った。光学天文連絡会からは、選挙に基づく推薦が提出された。太陽関係でも選挙を実施している旨報告があり、その結果と合わせて委員長が次期委員候補者の推薦を行うことを諒承した。

(2) 岡村委員より、第二次パロマーサーベイのグラスコピーの件について、辻委員よりISO計画の現況について説明があった。

(3) 閉会にあたり委員長より今期の活動に対して謝辞が述べられた。

(文責 岡村)

Ⅲ. 第10回国立天文台運営協議委員会会議メモ

1990年8月20日に上記会合が国立天文台において開かれたので関連事項について簡単に報告する。

1. 教官人事について

1a. 人事選考委員会から報告された3件について審議し、次の通り承認した。

地球回転研究分野 助手 亀谷 収氏
電波天文学分野 助教授 野口 卓氏
位置天文学分野 助教授 福島登志夫氏

1b. 分野選考委員会から本年9月から任用可能となる3名のポストについての報告があり、それについて審議の結果、報告通り次の3研究系について公募を行うことにし、それぞれについて人事選考委員が選任された。

(1) 太陽物理学研究系 助教授 1名 (日江井)
(2) 理論天文学研究系 助教授 1名 (池内)
(3) 位置天文・天体力学研究系 助教授 1名 (宮本)

なお括弧内は各人事選考委員会の連絡責任者である。

1c. 台長が1991年春には行政職6名、教官5名の定年退職者(教授1を含む)があり、特に教授ポストについては人事の円滑化のため、早めに分野選定委員会で検討することが提案され、了承された。

2. 大学院教育について

国立天文台では国立大学の客員講座への併任方式と総合研究大学院への加入との両方式の併用を基本方式としているが、台長から併任方式は来年度は困難であり、また、総合大学院については来年度からは困難だが、1992年度からは可能になるとの見通しを報告された。

これについて、特に、併任方式に対する文部省及び大学側の対応について多くの議論があった。併任方式については文部省の態度が固いこと、大学側の足並みが揃っていないことで当面は難しい情勢にある。大学側の積極的な対応を期待する意見と、その反対に併任方式は大学にメリットがあるのかという意見もあった。

3. 次期運営協議員の選び方について

現在の運営協議員の任期は11月末日で切れるので、次期委員の選任について台長から台外委員について各専門委員会から次のような推薦のあった旨の報告があった。

推薦数 21名(重複を省くと18名)
内訳 光学赤外・太陽 8名 (光学赤外 5名、太陽3名)
理論共通 4名 (理論のみ)
位置力学・地球回転 3名
電波天文 6名 (電波 4名、他2名)
(私立大学からは2名、同じ大学からである)

この内から10名を選ぶことになるが、台長の次の方針を了承した。

a. 各専門委員会からの推薦順位は出来るだけ尊重する。

b. 一つの大学からは2名まで。

c. 研究者の多い大学からは少なくとも1名

台内委員(11名)は教授会で推薦することになる。

4. 各専門委員会、各研究系、施設等からの報告(略)

最後に田原委員から、次回の運協(11月19日)では国立天文台発足後の評価を含め、第1期運協の反省とまとめの議論を議題とすることが提案され、了承された。

(文責 小暮)

Ⅳ．天文学研究連絡委員会会合メモ

1990年7月27日に学術会議において上記会合が開催されたので関連事項について簡単に報告する。

1. IAUの開催について

第21回IAU総会が1991年7月23日から8月1日までアルゼンチンのブエノスアイレスで開催され、関係行事の日程がほぼ決まった。

IAU新会員になるための推薦手続き、IAU総会への出席補助などについては別掲「国際天文連合（IAU）に関して（募集）」のようになっているので参照されたい。

2. 大型装置の進捗状況についての報告

◎JNLT関係——古在会長、小平氏から、概算要求の現状および8m級JNLTの可能性についての報告と説明があった。

◎電波ヘリオグラフ——古在会長から建設に向けての準備状況の報告があった。土地決定、遺跡調査が終わり、本格的建設に進むことになった。

3. 大学における天文学の教育・研究の振興について

作業グループ（内田、田原、小暮）からの報告を内田氏が行った。報告は本文15頁、表5、図1から成り、内容は

I. はじめに

II. 天文学の大学・大学院教育と研究者養成

1. これまでの経緯

2. 大学・大学院教育の現状とこれからの方向

3. 大学共同利用機関と大学院教育——相互乗入れの必要性

III. 大学における天文学研究教育のための施設・設備の充実

1. これまでの経緯

2. 大学における天文学教育の施設・設備の現状とこれからの課題

3. 大学共同利用機関の設備との関係——共同研究体制の確立

IV. まとめ：天文学教育、研究において大学の果たすべき役割と今後の課題

これについて多くの議論があった。作業グループは主として大学院大学における教育・研究の振興を念頭におき、研究者養成、共同研究体制に力点を置いたのに対し、他の研連委員からは、学部教育の重視を必要とする意見が多く出たため、新たに東北大学の竹内氏を作業グループに加えて、その点を含めた文書を練り直すことになった。

4. 次期将来計画の策定について

JNLT計画が認められ、動き出す情勢になってきたので、そのあとの将来計画をどうとりまとめるか、行くかが天文研連の大きな課題となっている。これに関する作業グルー

プ（杉本、磯部、村上（浩）、井上（一）、祖父江、笹尾、藤本（眞）、桜井）の検討結果が4頁にわたる文書として提出され、それについて多くの議論があった。この報告では各分野の計画の概況が中心となっており、研連における議論をふまえた上で、必要に応じて将来計画検討委員会を発足させたいとしている。

この報告に取り上げられた主な計画には次のようなものがある。

1) 電波関係

VSOP（宇宙研）

LMA (Large Millimeter Array) (NRO)

4m南天望遠鏡（名大）

10m干渉計6台目（NRO）

10mサブミリ望遠鏡（東大）

ミリ波VLBI（NRO 45m ↔ 鹿島34m）

2) 地球回転、位置天文関係

VLBI 相関処理センター

VERA（水沢）

3) 太陽関係

Solar A（宇宙研、東大、国立天文台）

近赤外コロナグラフ、フレア望遠鏡、電波ヘリオグラフ

（国立天文台）（進行中）

太陽周期活動望遠鏡（国立天文台）

LEST（ヨーロッパ）への参加

飛騨天文台の設備拡充

Solar-B衛星

4) 光・赤外関係

JNLT関連機器

中型望遠鏡（京大）

機器開発（アダプティブオプティクス光学計、光赤外干渉計等）

5) スペース関係

年次計画に入っているもの

Solar A、GEOTAIL、IRIS、ASTRO-D、MUSES-B(VSOP)、月・惑星衛星など

将来

スペース・ステーション、月面基地

6) 新分野の開拓

JANZOS計画（ γ 線）（東大）

スーパー神岡（ニュートリノ）（東大）

3km級大型干渉計重力波アンテナ計画

7) 理論関係

スーパーコンピュータによる理論シミュレーション

データベースの共有

専用計算機の開発・利用

計算天文学の施設

（文責 小暮）

国際天文学連合 (IAU) に関して (募集)

第21回 IAU総会が1991年 7月23日から 8月 1日にかけてアルゼンチンのブエノスアイレス市で開催されます。IAU とその会員については、古在由秀氏による紹介記事 (本誌1987年 9月号) を参照してください。

IAU の国内委員会には、日本学術会議の天文学研究連絡委員会があたっています。次回の総会に関連して、国内委員会では下記の募集をしますので、希望者は1990年11月30日必着で、

〒181 三鷹市大沢2-21-1

東京大学理学部天文学教育研究センター

祖父江義明 (天文学研究連絡委員会幹事)

まで申し込んでください。なお、国内委員会から推薦する方の名前は12月に決めます。

記

- 1) 新会員になるための推薦 (申し込みの書式は天文学研究連絡委員会委員からもらってください)。
- 2) 非会員 (新会員になろうとする者も含む) が総会に出席するのに必要となる招待状を受けるための推薦。ただし、出席者の登録されたゲスト (各1名以内) として参加する場合には招待状は不要。
- 3) 若い天文学者 (Young Astronomers) が総会に出席するための補助 (a:登録料と滞在費、 b:さらに旅費の一部も含む) を受けるための推薦。

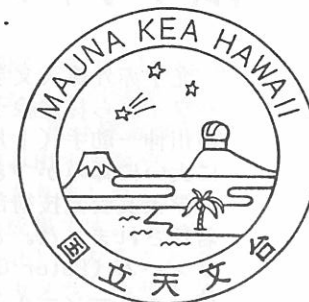
なお、会員として認められるのは、原則としては、博士の学位を取得して後2, 3年以上天文学研究で実績を示した者、天文学または天文学研究と密接に関連した事柄で実質的または独創的な貢献をした者、となっています。

IV. JNL Tニュースより

1990. 6. 11. No. 1.

JNL T NEWS

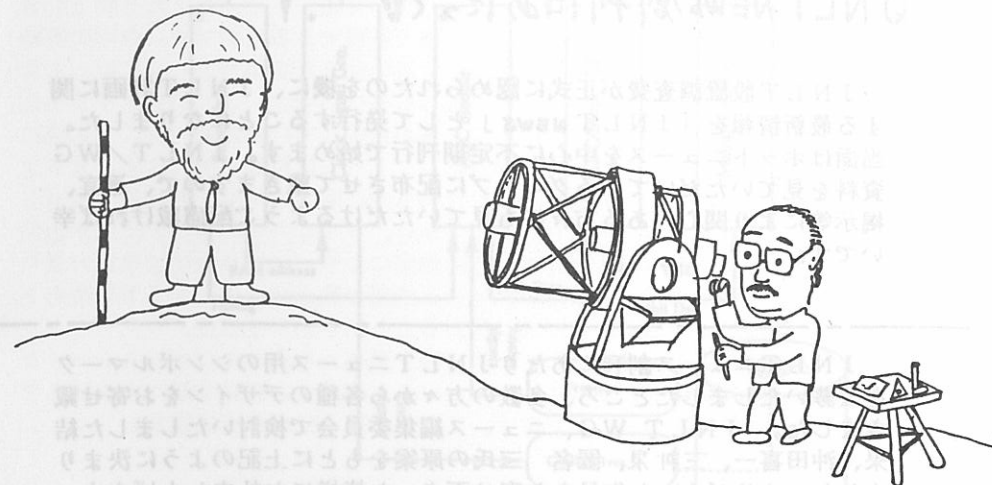
国立天文台 JNL T WG
ニュース編集委員会
(Tel 0422-41-3712/13)



いよいよ活動開始!

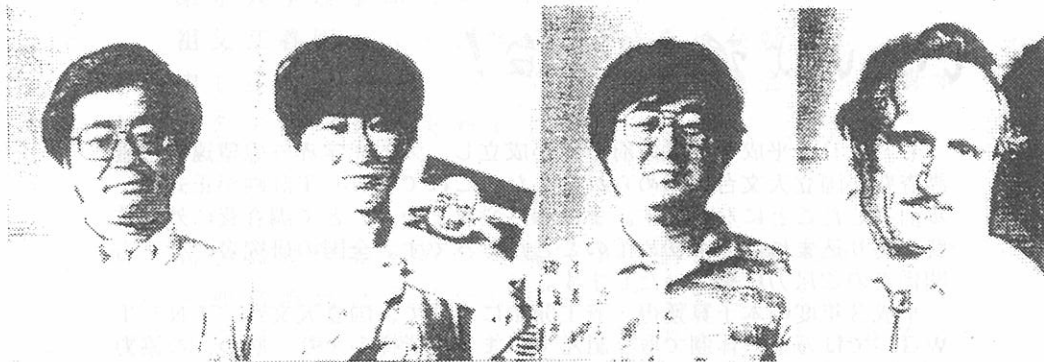
6月7日、平成2年度政府予算が成立し、大型光学赤外線望遠鏡設置調査費が国立天文台に認められました。これでJNL T計画が正式に一步前進したことになります。また海外設置ということで調査費に外国旅費が盛り込まれたのも初めてのことだそうです。全国の研究者ともども、関係者のご尽力に感謝いたします。

平成3年度の本予算獲得・着工開始に向けて、国立天文台 JNL T WG では万全の体制で取り組んでいます。皆様のより一層の、ご協力をお願い致します。



強力なメンバー来る!

光学赤外線天文学研究系に野辺山から海部宜男教授（4月1日付）、ハワイから林左絵子助手（5月1日付）が、計算センターに木曾から市川伸一助手（1月1日付）が、それぞれ着任され、JNL T計画推進に大いに弾みがつきそうです。また、外国人客員研究員として米国国立光学天文台元技術部長のラリー・バー（Larry Barr）博士が5月22日に着任されました。8月末まで滞在し、前任の英豪天文台のピーター・ギリingham（Peter Gillingham）博士同様、何回かの講義をしていただく他、ミラーシーイング評価などの共同研究を予定しています。



JNL T NEWS創刊にあたって!

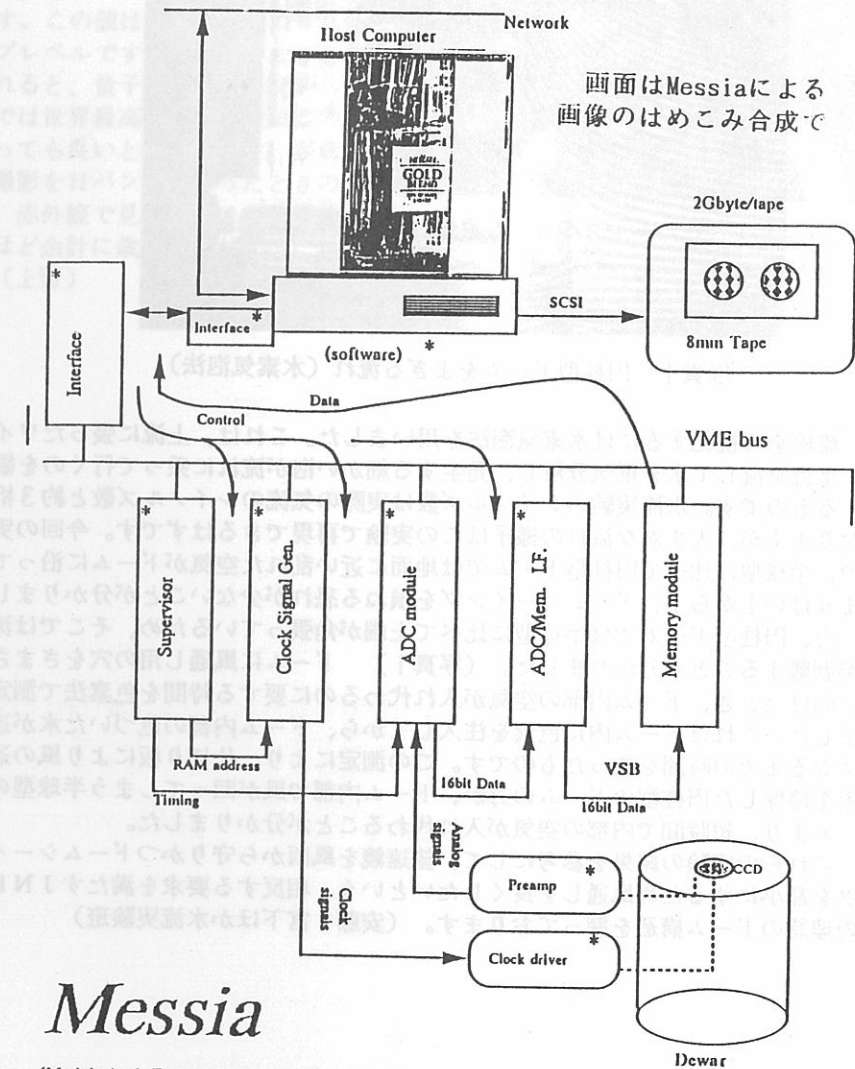
JNL T設置調査費が正式に認められたのを機に、JNL T計画に関する最新情報を「JNL T NEWS」として発行することになりました。当面はホットニュースを中心に不定期刊行で始めます。JNL T/WG資料を見ていただいているグループに配布させて戴きますので、適宜、掲示等により関心のある方々にも見ていただけるようご配慮戴ければ幸いです。

JNL Tニュース創刊にあたりJNL Tニュース用のシンボルマークを公募いたしましたところ、多数の方々から各種のデザインをお寄せ戴きました。JNL T WG、ニュース編集委員会で検討いたしました結果、沖田喜一、三神 泉、匿名 三氏の原案をもとに上記のように決めました。オリジナルな作品をお寄せ下さった皆様にお礼申し上げます。

Messiaの初画像! (JNL T NEWS No. 2より)

関口氏を中心となり開発を進めてきた汎用CCD制御システムMessia (Modularized Expandable SyStem for Image Aquisition) が完成し、6月13-14日に天文台講義室において公開されました。液体窒素冷却のTI社CCDをMessiaで制御し画像をSun WSで読み出す実演や、システム紹介のパネル展示などがあり、多くの見学者がありました。

JNL Tのデータ取得システムの基礎となる重要な成果です。Image Handlingも含めて、まさにJNL Tの救世主 (Messiah) となることでしょう。当面の応用としては、木曾観測所でのPtSiカメラ、モザイクCCDカメラ、アダプティブ光学用波面検出高速カメラなどの制御に利用される予定です。



Messia

(Modularized Expandable SyStem for Image Acquisition)

理想のドームを求めて! (JNL T NEWS No. 3より)

国立天文台と科学技術庁航空宇宙技術研究所の共同研究として、500分の1のJNL Tのドーム模型を用いた水流実験が5月より進められています。最良のシーイングを目指すJNL Tにふさわしいドーム形状を決めようという実験です。断面25cm角の水槽に模型を置き、ドーム内外の流れを可視化してビデオに採録しています。従来のデザインの古典的な半球型ドーム、ESOのNTTドームに近い台形型ドーム、それに望遠鏡と共に回転する新しいデザインの円柱型ドームの3つの模型をフラッシング(風通し)という観点から実験しています。

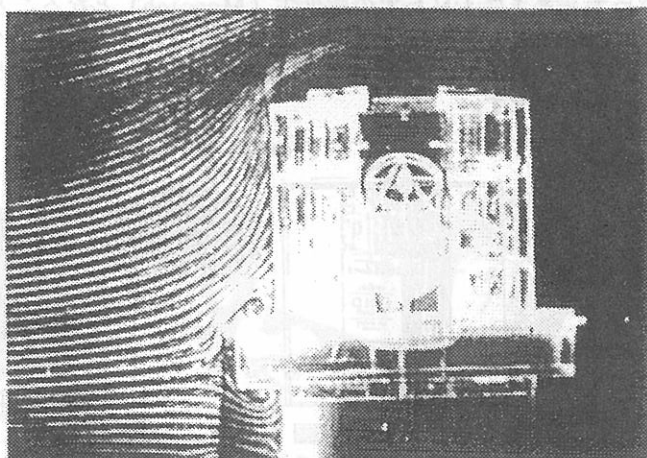


写真1 円柱型ドームをよぎる流れ(水素気泡法)

流れを可視化するには水素気泡法を用いました。これは、上流に張ったワイヤに電流を流して水を電気分解し、発生する細かい泡が流れに乗って行くのを観察するものです。水流実験のレイノルズ数は実際の気流のレイノルズ数と約3桁異なりますが、大まかな流れの様子はこの実験で再現できるはずで、今回の実験で、半球型に比べて円柱型ドームでは地面に近い乱れた空気がドームに沿ってあまりはい上らず、ドームシーイングを損ねる恐れが少ないことが分かりました。一方、円柱型ドームでは半球型に比べて上端が角張っているため、そこでは流れが剥離することが分かりました。(写真1) ドームに風通し用の穴をさまざまに開けたとき、ドーム内部の空気が入れ代わるのに要する時間を色素法で測定しました。これはドーム内に色素を注入してから、ドーム内部の色づいた水が透明になるまでの時間を測ったものです。この測定により、仕切り板により風の通り道を確保した円柱型のドームの方が、ドーム内部で風が回ってしまう半球型のドームより、短時間で内部の空気が入れ代わることが分かりました。

これらの実験の結果を参考にして、望遠鏡を風雨から守りかつドームシーイングを最小にするため風通しを良くしたいという、相反する要求を満たすJNL Tの理想のドーム構造を探っております。(安藤・宮下ほか水流実験班)

PtSi赤外線検出器速報! (JNL T NEWS No. 3より)

JNL T主焦点カメラ等、近赤外線広視野撮像を目的として開発を行ってきたPtSiショットキーバリア型2次元赤外線検出器は、昨年12月に宇宙研の赤外線望遠鏡においてファーストライトを受けるに至りました。その後、基本性能の評価を重ねてきましたが、7月よりノイズの低減を目標に読みだし系の改良を行い、読みだしノイズ50e⁻を達成しました。これは多重サンプリング(1ピクセル8回)を行うことにより実現されたものです。この値は赤外線検出器としてはトップレベルです。素子数の多さを考慮に入れると、量子効率が低いながらも、現時点では世界最高の赤外線検出器の1つと言っても良いと思われます。写真2は記念撮影をHバンドで行ったときのものです。赤外線で見ると髪は白く写り、五十歳ほど余計に歳をとったように見えます。(上野)



写真2 PtSiカメラによる赤外画像。
Back to the Future : Part II
竜宮城帰りの上野宗孝氏。

XVI. 会員異動

【新入会】

長谷川隆 国立天文台

【異動】

松村雅文 東北大学理学部天文学教室

→ 大阪市立科学館

【連絡先等変更】

谷川政敏

長谷川辰彦

加藤万理子

Dept. of Astronomy
1011 W. Springfield
University of ILLINOIS
Urbana, IL 61801, USA

TEL 217-333-3090 (Secretary)
FAX 217-244-7638

【海外出張】

仲野 誠

Mt. Stromlo and Siding Spring Observatories
Institute of Advanced Studies
The Australian National University
Private Bag
Weston Creek Post Office, ACT 2611
Canberra, Australia

【逝去】

大木俊夫

東北大学理学部地球物理学教室

事務局より

事務局では、国立天文台で毎週月曜日の午前開かれるJNL T準備室の会合に出席しています。前週の経過、活動報告、これから1週間の予定が話し合われていますが、JNL T計画の進捗状況が逐一報告されています。最も最新の情勢を聞くことができるため、なかなか迫力があります。特に8月はJNL Tの概算要求に向けて、土日返上で仕事をされており、数100億円の国家的プロジェクトの大変さをひしひしと感じます。

国立天文台のJNL TワーキンググループからJNL T NEWSが発行されています。JNL Tに関する最新の情報がのっていますので、事務局では主な記事を抜粋して会報で紹介していきます。(I)

光学天文連絡会会報 No.58 1990年9月14日発行

発行： 光学天文連絡会事務局

186 東京都国立市中2-1 一橋大学 地学研究室

電話 0425-72-1101 内389 FAX 0425-71-1893

e-mail ichikawa@higashi.hit-u.ac.jp

印刷： 村山印刷有限会社