

市川

光学天文連絡会

GROUP OF OPTICAL AND INFRARED ASTRONOMERS (GOPIRA)

会 報

No.33

1984-11-15

光学天文連絡会事務局（東京大学理学部天文学教室）発行

お知らせ

光天連シンポジウムのプログラムが下記のようにになりましたのでお知らせいたします。当日、若干の変更があるかもしれませんので、ご承知願います。

日時：1984年 11月 19日(月), 20日(火), 19日は13:00, 20日は9:00 開始です。
場所：東京大学総合図書館会議室(次頁地図参照)

プログラム

初日 (11月19日)

13:00

I JNLT 計画への他分野からのコメント

1. あいさつ (小暮智一) 30分
2. 理論サイドから (池内 了) 30分
3. 電波サイドから (海部宣男) 30分
4. 高エネルギーサイドから (松岡 勝) 30分
5. 若手からのコメント (佐々木 実) 15分

II 光天連関係報告

1. 経過報告 (小暮智一) 10分
2. 東京天文台作業会報告 (西村史朗) 30分
3. 赤外 W/G 報告 (舞原俊憲) 20分
4. 共同利用体制についての資料調査報告 (斎藤 衛) 20分

III 討 論 (17:00まで)

初2日 (11月20日)

9:00

IV JNLT 計画概要報告

1. JNLT 計画 概要 (小平桂一) 40分
2. JNLT の概念設計
 - a) 光学系 (山下泰正) 20分
 - b) 機械系 (清水 実) 20分
 - c) 制御系 (西村史朗・田中清) 20分
3. 鏡材調査の現状報告 (石塚部瑠三) 20分
4. 観測機器立ち上げについて (辻 隆) 20分

13:00

V 討 論 と ま と め

世話人 平田龍幸, 舞原俊憲, 中桐正夫, 安藤祐康

なおひきつづき運営委員会を開催いたします。ご参集下さい。

岡山ユーザーズ・ミーティングのお知らせ

岡山ユーザーズ・ミーティングを下記の要領で開催いたしますのでご参考下さい。

1. 日時: 1984年11月21日(木) 13:30-17:00
22日(不) 9:30-16:00
2. 場所: 東京大学総合図書館大会議室(下図参照)
3. プログラム(予定)

21日午後 司会: 安藤・渡辺

- ①観測装置(清水 実) ②計算機システム(西村史朗)
- ③干渉分光(田中 清) ④新カセ分光器(沖田喜一)
- ⑤検出器(家 正則)

22日午前 司会: 平田・岡村

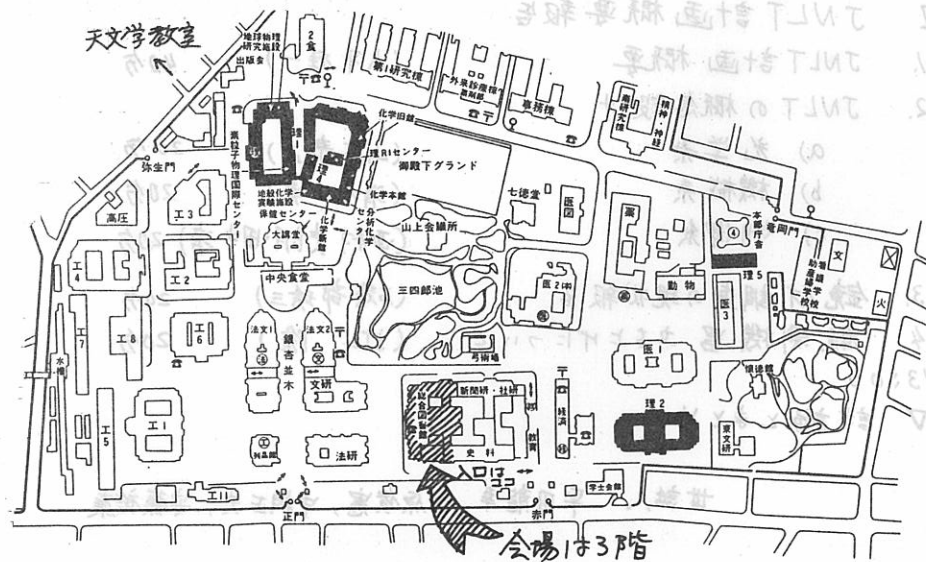
- ①プログラムの問題点(山下泰正) ②体制WG報告
- ③Discussion (皆様のコメントを期待しております。)

22日午後 司会: 小平・家

- ①機器開発体制 (一書書小) ②運用体制
- ③その他 Free Discussion

世話人 清水 実, 小平 雅一, 安藤 裕康, 中桐 正夫

なお、11月21日(木)午前10:00より同所で光学天文懇談会が開催されます。



体制WG会合メモ

日時: 1984年8月27日 16:00-19:30

場所: 日義村公民館会議室

出席者: 石田, 大谷, 小倉, 前原, 若松, 清水(オブザーバー).

議題: 岡山・木曾のプログラム編成方法の検討

レフェリー制の導入とUsers Committee (UC) の設置について種々意見の交換を行った。今後も継続して審議することとした。議論の内容を以下御紹介します。

○レフェリー制そのものに問題点あり。①個人の置かれた環境と配慮することがむづかしく、評価の対象がペーパーになり、観測する権利の剥奪につながりやすい。②従って研究者の層をうすくすることになる。

○岡山でできなかったテーマと外国の望遠鏡やアルヒーヴァルデータを使って研究するという方向へ加速させる面もあり、一概に層を薄くするとは、いいがたい。レフェリー制導入の前にまだやるべき事あり、例えば①2年毎の編成とする。

②一週間単位で2~3のプログラムをパラレルに走らせる。

○岡山のこれまでと、これからでは、その役割が変わって行く時期ではないか。それに観測可能日数がかつての年間260日から190日と天候が悪くなっている。レフェリー制はやむを得ない。

○各年次毎の岡山での観測論文数を調べる限り、1976~77年にピークがあるものの、その後も全体的には研究効率は低下しているとはいえない。(資料あり)

○コミ2~3年岡山はその限界に来ており(回報30号P.17の資料参照)。レフェリー制導入はやむを得ない。それに"岡山の天文学"とそろそろ作って行く必要があるのではないか。

○現状ととにかく打開しなくてはならない。JNL Tの運営の準備体制を整えるためにも。

○観測所側としては、観測機器が非常に多数あり、その上、年平均、3.5日に一回の割合で機器と交換している。これで、機器を安定した状態で保っておけといわれても無理である。機器の種類を整理統合をはかると共に、研究者のグループ制をもっと推められないか。

0 74インチ鏡の性格を決めるのは観測機器であり、この事は非常に大切な点である。

0 レフェリー制をしくに当っては、レフェリーとユーザとの間に信頼関係が必要である。どのような方針で、岡山・木曾を運営し、そのもとで、どのような形で望遠鏡・タイムのアロケーションを行って行くか、ユーザとの間で十分に意思疎通と合意をはかる必要がある。現在論じられているレフェリー制は、この点のイメージが十分に作られているとは言い難い。

0 そのような機能こそ、Users Committee (UC) の仕事ではないか。そこで、個々の観測プログラムと観測所の性格・運営をどうすべきか等……議論すべきである。

0 従って、レフェリー制導入の前に、まずこれらの事をきちんと討議する場を作る必要あり。11月に予定されている岡山ユーザーズ・ミーティングもその一つの場となろう。

0 ミーティングを持っただけではだめで、その中から方針を決定して行くコミッティーが必要だろう。

0 そのコミッティーは、東京天文台の人だけでなく、他の人も入ってもらう必要がある。

0 UCはどんな事を審議するのか。①観測所の性格づけ(研究センターとするのか、単に望遠鏡機器のあるところとするのか等)や、人事の一般的方針等。②機器開発や廃止の方針、またその優先順の討議等。③ Telescope Allocation の方針、方法。④ 計算機関係の運用方針。

0 Kitt Peak では、Users Committee、Telescope Allocation Committee、Science Overview Committee 等がある。

0 UCでこれまでいろいろあげられた基本的問題を討議することができるならばやはり、まずUCを働かせながら、レフェリー制を教える行ったらどうか

0 先回の会議でUCの必要性が初めて議論され、今回、それがより一層強調されて来ている。

会員諸氏の間で、活発な御討議をお願い致します。(文責:若松謙一)

光学天文連絡会懇談会報告

日時: 1984年8月28日(火) 18:00-19:00
場所: 木曾 日義村公民館ホール
出席者: 約40名
司会: 田中 清(東大理)

1. 報告

- a) 総会(5月)後の経過報告(小暮智一)
 - ・7月18日 第30回運営委員会(会報No.32, p.1参照)
 - ・7月26日 天文学研究連絡委員会(会報No.32, p.7参照)
- b) 東京天文台望遠鏡WG報告(小平桂一)
 - ・毎週1回水曜日16時から開いている。
 - ・7.5m単一鏡経緯台の技術的検討が急速に進んでいる。
 - ・教後会、将来計画委員会にも呼ばれている。
 - ・昭和61年度調査概算等求めのめには12月までに大要をまとめたい。

2. 討論

望遠鏡計画が急進転をみせていることに対応し、本来の体制問題である共同利用体制を早急に検討すべきであるという意見があり、体制WGに家正則氏(東京天文台)、斎藤衛氏(東大理)を加えて検討を開始することになった。また29日午後のシンポジウム各観測所現況報告の折に若松謙一氏より27日の体制WGの報告があり(3頁参照)、プログラム問題についての議論があった。

(文責:田中 清)

** 会員の異動 **

(新入会員)			
渡部 潤一	東京大学理学部天文学教室 〒113 東京都文京区弥生2-11-16	電話 03-812-2111 (内線 4267)	
尾崎 洋二	同上	(内線 4260)	
綾仁 一哉	同上	(内線 4267)	
戎崎 俊一	同上	(内線 4267)	
(異 動)			
山本 将史	富士フイルム(株)宮台技術開発センター 〒205-01 神奈川県小田原市曾比1931	栢山富士見荘1号館2F	
相川 利樹	ネブラフスカ大		
(海外渡航)			
小平 桂一	ソビエト連邦	10.14-10.23	
小平 桂一	Mauna Kea Observatory (User's Meeting)	10.31-11.7	

光天連懇談会報告

日時・場所：1984年10月17日(水) 18:00~19:30 兵庫県竹原市民会館
出席者：44名
司会：田中清(東大理)

1. 報告

- a) 5月以降の経過報告(小暮)
- 7月18日の運営会：各WGの報告をもとに、単一鏡 7.5mで検討することになった。
 - 7月の研連：JNL T計画を天文学重点課題として推進し、光天連のスケジュールに従って進めてよいことになった。
 - 木曾シミットシンポ：共同利用体制について議論が出され、これを検討する必要性が指摘された。体制WGに検討を依頼した。あわせてメンバーを補強することになった。(追加メンバー、家正則、有藤衛の両氏)
 - 12月の研連に向けて：JNL T計画の文章化。将来計画書にのせる文書を光天連として提出する。[原案のもとになるものを木曾のグループで作成するため、各人、各研究機関で議論し、意見をフィードバックしてほしい]
- b) 東京天文台望遠鏡 WG 報告(西村)
- 9月の教授会：「天文台の大型計画として取組み、準備調査にあたってよい」ことが承認された。概算要求を出す時は新たに承認を必要とすることが確認された。
 - 台内WG：毎週1回のペースで会合、1回~30回 MMT中心、31回~(単一鏡 7.5m中心)。その他必要に応じて、専向技術者と技術検討会をこれまで4回ほど持った。望遠鏡の各構成要素の説明と問題点の指摘が行われた。計画の調査項目及び細部について説明があった。
- c) 体制 WG 報告(石田)
- 9月27日、10月初旬と集まり、岡山、木曾のプログラムについて、レジャー制、大プロジェクト制などについて議論した。いろいろ意見が出たが結論が出ず、シンポジウムを開いてプリンシプルを決めて、議論することになった。
- JNL Tの運用は重要な問題であるとの認識に立ち、共同利用体制について、問題点の列挙と資料収集をすることになった。
- d) 11月シンポジウムについて(平田)
- 世話人の原案をもとに議論の結果、現在の状況に合わせて、プログラムを調整することになった。12月の研連へ向けて JNL T計画を具体化する ことが急務となった。
- e) 岡山ユーザーミーティングについて(清水)
- 初めてではあるが、岡山運用について活発な議論をお願いします。なるべく議論に時間をあてるように考えている。

2. 議論

- 経過報告に関して
- Kg: 教授会(観天台)での「おもしろい点」とは何か。
- Ns: 「7.5mは大きいのではないか」という意見と、日本の工業力の評価で意見がわかれている。
- Of: スパックを出して会社へ発注するのか。自分達でアセシブルするのか。
- Ns: スパックの決定は「おもしろい点」を含む。機械系と光学系をどこで切るのか。1つのX-カーに依頼が可能な判断が「おもしろい点」。自分達でアセシブルするのはマンパワーで不可能
- Sg: 望遠鏡をいくつかの部分にわけて別々に発注できるのか。
- Ns: 別々にすると、結びつける時に問題になる。
- Sg: 発注しはなしでなく、おもしろい点は光天連でやらないといけぬ。
- Ns: スパックを作るにしても、interactiveにやらぬといけぬと思う。
- Sg: 研連でも推薦に苦労したが、12月の研連には決まらざるをえぬとすべきとまとめておすべし体制やスパックなどを細部まで決めなくても、全体としてきちんとまとめておかなければ研連を通らない。
- Ns: 事務局とも折衝して上へ予算を上げる努力をしている。準備室は作っていないが、担当の骨組みは出来ている。
- Tn: D. Hall氏とJNL Tのマウナケア山上での設置場所を議論したのか。
- Kg: リンジC(UC 10m TMTの近く)とは決めていない。リンジA(UH, CFH, UKIRTのあつとつ)の可能性もある。ただし早く決めないと良い場所はだめに存る。
- Sg: ハワイク側が急いでいると言えば研連は通る。
- 体制について
- Of: 体制WGではJNL Tの組織構成を作ることになっている。光天連 シンポで議論しよう。
- Kg: 私が依頼したのは①従来の共同利用研の調査と②光天連の従来の議論をまとめること。
- Sg: 文部省直轄研か大学付属研かはきちんと議論しておかないと計画自体にムキ、早期実現するかどうかを左右する。
- Sf: (ホスト側によらず)全国の人による共同利用体制が大切だ。
- Sg: 昔とちがって今の共同利用研は、その点は問題にならない。どういう部内、どういう人客か等を決め、予算規模を定めて、さらに直轄研か大学付属研かということを政治的に判断して進めたい。
- Kf: 外から見れば裸の計画としてしか見えぬ。ガツガツとした人客を示さないといけぬ。activityを高めていける研究体制を立て、若い人を引きつけること、国際協力が出来るよう努力すべきだ。
- Kg: 光天連としてこのような問題を12月の研連へ向けて、次のシンポをまとめた。
- シンポジウムについて
- Sg: 11月1日の天文学はもう充分したのではないか。JNL T計画の具体化へ努力を向けるべきで、文書なども事前に作成して、その場で承認するにしないという方がいい。
- Hf: 世話人の方でプログラムを練り直すと共に、その方向で努力します。

(文責 安藤裕康)

- 第41回 6月13日 望遠鏡制御システム, 観測所の構成要素表
- 第42回 6月20日 カセレン焦点のF比と視野, 望遠鏡の重量推算, 経費推算サーベイ
- 第43回 6月27日 ドームについて, リモートオペレーション
- 第44回 7月4日 主鏡の熱特性, 現地の人員構成
- 第45回 7月11日 NNTT Meeting 報告, サイトテストの方法, 大型ギア
- 第46回 7月25日 REOSC報告, 主鏡の熱効果, 追尾精度, リモートオペレーション
- 第47回 8月1日 観測所要素表の検討, レイトレース, 有限要素法
- 第48回 8月10日 (10:00a.m. - 12:00p.m.) サイトテスト, 技術検討項目サーベイ, 論文リスト, 研究者リスト
- 第49回 8月22日 ミラーサポート, 光学系の重量推算
- 第50回 9月5日 検討項目整理, セルリエトラス
- 第51回 9月12日 ハワイの報告(サイトテストなど), F2コレクター, 鏡筒たねみによる視野のずれ
- 第52回 9月19日 リモートオペレーション, 操作手順, ナスミス焦点観測装置の重量推算
- 第53回 9月26日 REOSC報告, 6m望遠鏡報告, ハニカハ鏡の構造計算
- 第54回 10月3日 カセレン焦点観測装置の重量推算, トリミング交換手順, コンピュータソフトウエア
- 第55回 10月24日 サイトテスト(マウナケア), 焦点交換シミュレーション
- 第56回 10月31日 (10:00a.m. - 12:30p.m.) 赤外観測装置, 鏡材調査, ハニカハ鏡の現況, ハニカハ鏡の構造計算
- 第57回以後は, 原則として水曜日午後3時から開かれる予定
- 第1回(83.6.1) ~ 第30回(84.03.07)の報告は, 会報30号 p.19, 第31回(84.3.21) ~ 第40回(84.06.06)は会報31号 p.14を参照されたい。

JNLIT計画を紹介する天文連のパンフレットを11月のシンポジウムまでにまとめることになっております(会報No.32参照)。天文学会秋季年会の折に開かれた天文連懇談会に0次案を提出し, 会員諸氏の御意見を求めました。その折に, もっと広く会費からの意見を集約するため, 0次案を会報に掲載することが決まりました。シンポジウムの折に1次案を配布し討議していただいて, シンポジウム終了後できるだけ早急に最終案を作成したいと考えております。以下に0次案(項目のみ)を掲げますので, これを1次案にするための御意見, 御協力をお願い致します。

計画の概要

1. 1990年代初頭の完成を目指して, アメリカ合衆国ハワイ島マウナケア観測所(標高4200m)に, 一枚主鏡を用いた経緯台式大型反射望遠鏡を建設する。口径は5m以上であり, 7.5mを目標とする。この望遠鏡は一枚主鏡の望遠鏡としては世界最大級のものであり, 波長3000Åから30μmの可視光及び赤外線を観測に使用され, 角分解能0.1(赤外線)及び0.2(可視光)の高い解像力と30分角以上の広い視野を有する。赤外線の観測に障害となる望遠鏡本体からの赤外放射は8%以下に抑えられる。
2. この計画は全国の光学赤外天文学研究者及び技術者の総意に基づくものである。実現の暁には, 望遠鏡及び付属設備は全国共同利用施設として運営される。

1. はじめに

- (1) 天文学の発展
 ケーサー, 3°K, 宇宙の大局構造 etc.
 パルサー, ブラックホール etc.
 星間分子, 星の誕生 etc.
- (2) 日本の観測天文学の歩み(光学赤外)
 主な装置(岡山, 木曾, 堂平, 京都他 → 参考資料お預けします)
 研究成果 - 主なものは項目として挙げる(自薦, 他薦でお知らせ下さい).
 論文リスト(538論文を含む)から統計ととり図を作る。
- (3) 連携機器
 シェット望遠鏡, 大型宇宙電波望遠鏡, 科学衛星などの多くの装置と密接に連携の下に運用される我国の宇宙科学の基幹装置である。

指導説明とJNLITの必要性を書く。

2. どのような研究を行うか

- (1) 銀河宇宙の形成と進化
 - (2) 恒星、惑星系の生成過程
 - (3) 宇宙環境における極限物理学
- astronomical な立場から解説する。
各項目400字程度。図も入れられると良い。
(文案、図案募集)

3. どのような観測を行うか

- (1) 微光天体の高分解能観測
大集光力 → 大口径 軽量化, 経緯台, active support
 - (2) 観測の効率化, 新観測技術の導入
広視野 + 多天体分光器, 高性能 detectors
remote operation / remote trouble shooting.
 - (3) 高い赤外性能
7.5mφの赤外での解像力はSTより高い。
赤外 array detectors の可能性
 - (4) 強力なデータ処理システム
 - (5) 次世代望遠鏡への発展性
 - (6) 国際協力。ハワイにある望遠鏡群間での干渉計構想など
2. さまざまな研究を行うために有効な観測とそれに対する工夫 (JNLTT の特徴) を主として technical な立場から、あまり詳細に亘らずに書く。

4. 技術的検討

- (1) 主鏡鏡材 ハニカム鏡 / メスカス鏡 / エングレート鏡
 - (2) 主鏡研磨及びサポート
 - (3) 光学系 (補正系, 赤外用副鏡 etc.)
 - (4) 機械系 特にトラッキング精度
 - (5) 観測装置
 - (6) remote operation 等
- どのような検討を行うか
現在どこまで明らかになっているか。

5. マウナ・ケア観測所

- (1) JNLTT の設置場所としてのマウナ・ケア観測所の写真
 - (2) 優れた天文観測条件 (良い reference 心当りの方は教えて下さい)
晴天率, シーイング, 氷蒸気量, 気温, 風速等のデータ (図も入れたい)。
 - (3) 既存及び設置予定の望遠鏡のリスト
 - (4) 受入れ態勢など
- マウナ・ケア観測所の概要紹介

6. 施設の構成

- (1) 施設
 - ・望遠鏡及びドーム (マウナ・ケア観測所 $h=4200m$)
観測を行う。宿泊はしない。
 - ・中間宿泊施設 (ハレホ・ハク $h=3000m$)

観測者, 山上勤務スタッフの宿泊施設

- ・現地基地 (ハワイ島市街地 $h \sim 100m?$) ← 名称つけたい
望遠鏡の運用, 保守, データ処理, 研究等を行う。
 - ・本部 (日本; 三鷹?) ← 名称つけたい
 事務部: 予算の執行 etc.
 研究部: 天文学の研究
 技術部: 観測装置の開発, ソフトウェアの開発 etc.
 職員は2-3年交代でハワイ勤務
 - ・テレメータリングの概要説明
 - (2) 必要人員
・現地基地 (資料 No.21 にある30人) ・本部 (?)
 - (3) 運用方法: 観測プログラムの組み方 etc.
- 関連を示す絵を入れたい
図案募集

7. 建設計画

- (1) 1~2年次: 調査により以下の調査及び作業を行う
 ・現地調査 (サイトラスト) ・国内会社の調査 ・共同利用に関する相談会
 ・予備的設計 ・原型モデルの作成 ・パンフレット等の作成 ・技術検討会
- (2) 3年次以降 (年次計画表を作る; 入れる項目は以下のもの)
 光学系 { 主鏡 観測装置 直接撮像カメラ
 ミラーセル 赤外二次撮像装置
 副鏡他 多天体分光器
 機械系 { 鏡筒 中分散分光器
 架台・軸受 フーリエ分光器
 駆動系 冷却グレーティング赤外分光器
 制御装置 測光器 (光, 赤外)
- ソフトウェア { 望遠鏡制御ソフト 建物 { ドーム付属建物
 観測装置制御ソフト ドーム本体
 データ処理ソフト 現地基地
 コンピュータ { 望遠鏡制御用 中間宿泊施設(?)
 観測装置制御用 本部(?)
 データ処理用 ** テレメータリング関係
- (3) 費用概算
 概算額 _____ 経常費 _____

8. 世界の動向とJNLTTの特徴

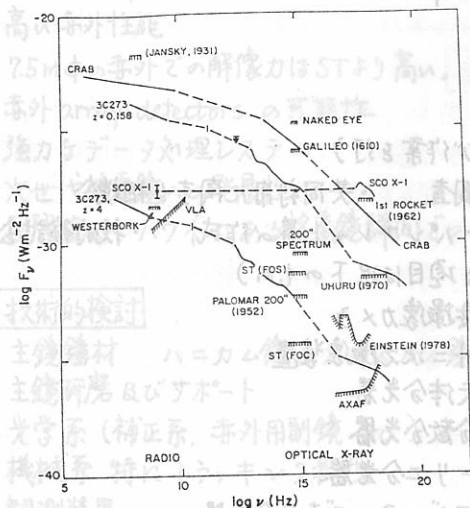
- (1) 望遠鏡建設の動向
望遠鏡数の増加グラフ, 国際的観測適地の分布と高度を表示した図

- (2) 既存及び建設/計画中の大望遠鏡とJNL T
- ① 口径6m, Hale 5m, CTIO, AAT, KPNO 4m, WHT 4.2m, UKIRT, IRTF
 - ② MMT 4.5m, Lick TMT, NNTT 15m
 - ③ JNL Tは1枚主鏡 ← MMT, SMT, ARRAY との比較 → (5頁三:本日) 特本
- 高解像力, 赤外放射が低くできる, 広視野がとり易い。

(3) Space Telescope との比較

STは赤外観測は不得意, JNL Tの視野はSTの~100倍ある, 相補的観測。

- (4) 他の波長域との関連
- ① 電波, X線の大型装置についても触れる。これらは希薄なガスの振動を見える。
 - ② 光や赤外線は星や銀河などの高密度な宇宙の骨組みを見る。両者の有機的結合の重要性
- ← このような図を作る(図案募集)



このパンフレット作成は本会観測所が中心となり、会員の意見を集約してやることになっていきます。

- ・全体についての構成案
- ・各項目の文章案
- ・表の原稿
- ・さし絵のアイデア, 原画
- ・つけ加えるべき項目

などありましたらどしどし本会観測所(岡村)までお送り下さい。各人のアイデアを集めて立派なパンフレットを作ろうではありませんか。(岡村 記 1984-11-02)

5. マウナケア観測所

- ① JNL Tの設置場所としてのマウナケア
- ② 優れた天文観測条件

***** 会費納入のお願い *****

すでに8割近くの方がたが会費を納入しておられますが、一方前年度の会費が未納の方も少数おられます。早急に御納入下さい。会費は本年度より

一般 年2000円 学生 年1000円

です。納入は郵便振替(東京4-131044 光学天文連絡会)が便利です。

光学天文連絡会 Group of Optical and Infrared Astronomers (GOPIRA)
会報 No.33 1984年11月15日発行

発行者 東京大学理学部天文学教室内 光学天文連絡会事務局 田中 済

〒113 東京都文京区弥生2-11-16 TEL 03-812-2111 内線4262
郵便振替口座 番号 東京4-131044 光学天文連絡会