

光学天文連絡会会報

No. 15 (1982-7)

Group of Optical and Infrared Astronomers
(GOPIRA)

光学天文連絡会事務局 (東北大・理) 発行

目 次

第 / 4 回運営委員会報告	1
光天連より天文研連への要請文	3
望遠鏡WGメモ	5
体制WGメモ	11
天文学研究連絡委員会における将来計画の討議	13
Field Report のまとめ	15
回覧板	17

お 知 ら せ

◎運営委員会 7月23日 (金) //時~17時

◎望遠鏡WG 7月24日 (土)

場所： 東京大学・理学部・天文学教室会議室

日時 1982年 6月16日13:10—18:50

場所 東京大学理学部天文学教室会議室

出席 石田、佐藤修、磯部、清水、寿岳、田村、家、西村、山下、小平
安藤、小暮 (司会)。

1. 各WG報告

- (1) 望遠鏡WG
- (2) 体制WG
- (3) 国際協力WG
- (4) 海外中口径WG

各WGからそれぞれ別途報告することになっているので、それを参照されたい。

2. 望遠鏡計画案の推進について

1) ○PR活動について。望遠鏡将来計画、とくに国内大型と海外中口径の2つの望遠鏡の早期実現を期すため、PR活動が重要な時期に来ている。事務局を中心にその強化をはかる。

○PRには光天連としての計画案全体 (国内大型、海外中口径、海外超大型) を包括するものと、それぞれの個別的計画のと、2通りが必要である。

○基礎資料。日本の現状 (どんな人が、どんな設備を用いて、どんな天文学を進めてきたか、また進めようとしているか) を理解するための基礎資料として、研究者、機関、施設、設備等のリスト及び研究業績リスト等を完備しておく必要がある。これについては事務局が整備に努力する。

2) 国内大型について

○望遠鏡WGの仕事には①国内大型望遠鏡の構想と仕様をつめ、②サイトの選定、③海外超大型への準備、の3つがある。現在①が精力的にすすめられているが②のサイトも重要である。

○サイトについては天文学 (星だけでなく銀河もできるようにする)、気象 (シーイング、空の暗さ、晴夜数)、微気候 (水平、上下方向)、付帯設備 (水光熱、道路等) を考慮する。銀河のためには空の暗さに十分重点をおくべきである。また、開発部門はテレスコープ・サイトにおくべきである。

○国内3^m でどんな天文学を推進するか。

東京天文台内で討議されたテーマとして、①星の高分散分光による速度場、磁場の測定、②微光の連星、変光星の分光サーベイによる新しい天体の発見、③銀河の速度場と表面測光、がある。これに加え、重要テーマとして銀河における星の誕生と死のナゾをときあかす、も提案された。

3. 天文研連への働きかけ

(1) 天文研連(6月23日)では天文学将来計画が討議され、「天文学—宇宙研究の推進について、—天文学将来計画—」の成文化が予定されている。望遠鏡計画の重要性にかんがみ、光学・赤外線天文学関係部分の検討を行った。予定されている重要項目は次の通り。

III -4. 星、銀河、宇宙

IV -2. 大型プロジェクト

2a. 光学望遠鏡

3. 関連諸計画と機器開発

(重点は海外中口径、海外超大型)

4. 共同利用、国際協力

将来計画書草案は研連将来計画小委員会委員に近日中に配布され、研連の席上で当日(6月23日)検討される。主な問題点はIII -4の赤外線天文学の扱い(別に節を立てるべきか?)、IV-3への海外中口径の入れ方。光天連三計画(国内大型、海外中型、海外超大型)をまとめていれるか、別々でよいか。三計画の進ちよく度合の違いの調節などである。

(2) 光天連より天文研連への要請文。

三計画を一体として推進することを要請する文書を運営委員長名で研連あて送ることとし、その要請文を別項のようにまとめた。

4. 東京天文台長への要請文。光天連より東京天文台長あての要請文を天文研連への要請文とはほぼ同じ形でまとめた。その後天文台との折衝のなかで、その扱いについては慎重を期することにした。

5. その他.

(1) 次の各総合研究班から、研究費使途計画が紹介された。

総研(B)代表:山下氏

総研(A)代表:石田氏

総研(A)代表:小平氏

(2) 研究会・シンポジウム予定。

「シュミット・シンポジウム」

とき:9月29-30日、 ところ:上松(国民宿舎)

1セッション (3時間程度) を将来計画の討議にあてる。

「技術シンポジウム」

とき：10月1日 (シュミット・シンポジウムにつづける。)

世話人：野口 猛氏

「将来計画シンポジウム」 (光天連主催)

とき：11月10日前後、 ところ：東京 (?)

世話人：田村 (東北)、磯部、岡村 (交渉中) (東京)

佐藤修 (京都)

※※※光天連より天文研連への要請文※※※

1982年6月16日

天文学研究連絡委員会
将来計画小委員長
海野 和三郎 殿

天文学研究連絡委員会
委員長
古在 由秀 殿

光学天文連絡会運営委員長
小 暮 智 一

大型反射望遠鏡計画推進に関する協力要請について

光学天文連絡会 (以下光天連と略称) におきましては、会の発足 (1980年12月) 以来、光学及び赤外線天文学関係の多数の研究者と技術者の協力の下に日本における観測的研究の将来と必要な観測装置について慎重な検討を進めて参りました。このたび、光天連総会 (1982年5月20日) の議を経て、光学及び赤外線望遠鏡の建設計画につき、次のような案をまとめるに至りました。

I. 大型 (口径約3m) の反射望遠鏡を国内適地に早急に建設する。

この望遠鏡は第1に分光観測を主体とする恒星及び銀河の精密観測を目的とするものであり、第2に将来の超大型望遠鏡の建設を目標として新しい技術を取り入れた新技術望遠鏡としての性格をもつものであります。これによつて天文学的には恒星と星間空間の相互作用や銀河構造の精密観測を通じて、銀河における恒星の誕生と死の謎をときあかすことをめざし、また、技術的には明るい軽量鏡、経緯台式望遠鏡の設計製作などの先進的技術を用いて、科学と技術の両面から世界一流の水準をめざすものであります。また、望遠鏡がその機能を十分に發揮するためには周辺機器 (分光系・受光系・処理系) の開発整備が不可欠であり、この面を充実発展させることも計画の重要な部分であります。

II. 中口径 (口径1.5~2m) の反射望遠鏡を海外の適地に早急に建設する。

建設候補地はハワイのマウナケア天文台 (標高4200m) の敷地の一角

であります。この望遠鏡は建設地の安定した大気状態、低水蒸気量等の立地条件をいかし、赤外線観測及び可視・紫外線測光を主目的とするものであります。特にスペースにおけるX線・紫外線観測、また、野辺山宇宙電波観測所における宇宙電波観測などとの協同観測を通して、恒星、銀河系及び系外銀河の広波長域観測の一翼をになうものであります。

III. 将来（1990年代）、超大型反射望遠鏡を海外の適地に建設する。そのための準備を早急に開始する。

世界の観測的天文学の動向はますます、より暗い天体のより高い分解能（時間・空間・波長）の観測を指向しており、すでにアメリカ・ヨーロッパを中心に超大型望遠鏡建設の準備が進行しております。わが国においても天文学の世界的水準を維持するため、国際的な技術交流及び日本独自の技術開発をすすめ、そして、わが国独自の、または国際協力による超大型光学望遠鏡の建設を推進すべきであります。また、1990年代に建設の実現を見るために早急に計画の推進体制をととのえる必要があります。

上記の三項目の望遠鏡建設計画は相互に補完的であり、全体として日本の光学・赤外線天文学の発展を支えるものであります。従ってまた、いずれも全国関連研究者の共同利用体制の下に建設・維持されるもので、将来の日本の観測的天文学の重要部分を占めることになると期待されます。なお、計画案I・IIの望遠鏡の具体的仕様、予算規模、また、共同利用体制の構想、推進体制等につきましてもさらに光天連において検討を継続し、本年12月までに成案が得られるよう努力する所存であります。また、計画案IIIにつきましても、超大型望遠鏡の基礎的検討をふくめ、構想の具体化をはかります。

貴委員会におきましてはこの計画案の意義、重要性、並びに緊急性に留意され、計画案全体の実現のために御協力くださるよう、ここに要請する次第であります。

望遠鏡 W G 中間報告

1982. 06. 16

望遠鏡 W G では昨年秋の光天連での望遠鏡計画の議論にもとづいて、海外超大型計画を見通しながら、主に 3 m 経緯台の具体的仕様について検討を進めてきた（海外中口径は 82 年 4 月以後は新しい W G に移された）。まだ残された問題点も多いが、今までの議論を報告しておきたい。

spec
2. $\frac{D}{f} \approx 2$ の $\frac{D}{f}$ の?

1. 光学系

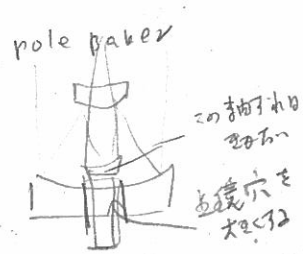
- a) 主焦点。 $F/8 \sim F/2.5$ を考える。コレクタが問題である。
 $F/2.5$ 程度までは、レンズ系のコレクタがある。しかし倍率 ~ 0 でないので、色収差の問題があり、またコーティングの点からも、波長域別に複数個（2ヶ？）作る必要がありそうである。
- b) カセグレン焦点。 $F/8$ を考えている。主鏡が $F/2.5$ 程度なら、主焦点とカセグレン鏡との距離が長すぎてフリップフロップ式の交換は不可能である。カセグレン鏡は鏡筒側方に収めることを考える。カセグレン焦点には保守作業用に簡単なケージをつけるか、リフトで接近する。観測のときは、遠隔操作を行うので、観測者は近づく必要がない。
- c) ナスミス焦点。 同じく $F/8$ 。カセグレンとナスミスの第 2 鏡が兼用可能かどうかは、焦点位置の引き出し量による。高度軸がどこに来るか、鏡筒の重心位置を検討中。

1) クーデ焦点。

ナスミス焦点から中継する方法では、レンズ系は色収差の問題、ミラー系は高反射ミラーを使うために、波長域ごとに作る(2ヶ?)必要がある? 一方普通のクーデ光学系では、合成F値のとり方によつては鏡が大きくなることがある。

o) 短焦点光学系をめざして。超大型望遠鏡では、主鏡の短焦点化が重要な要素となる。3mでは、コスト軽減には余りつながらないが、可能な限り努力したい。研磨については、F/1.5は研磨コストがF/2の1.5倍はpendingに比べて約50%上るが技術的には可能。主焦点はフォーカルエクスパンダを用いてF/3が得られる(視野20'~30'で0.5イメージ)。光軸ずれに厳しいが($< 0.2mm$)、支持方法を検討中。これはミラー系でコレクタ機能を含んでいるので、全波長域で使えるという利点がある。F/2をF/3に延ばす系も設計中であるが、焦点面のデテクタなどによるかけりの条件が厳しくなつて、ガイドを作り難くなる。

フリーエクスパン 10cm 90%
image quality
the slit is 20cm
0.5 90%



2. 主鏡

ハニカム鏡は径3mで重量1.5トン(普通鏡は2.5トン、どちらもアスペクトレシオを1/6としている)。コストも普通鏡の1/6(ブランクの値段、約0.9億と5億円)。制作上の問題点は、径60cmではすでに解決され、1.8mは'82年中にテストが終る。

支持方法にまだ問題が残っている。簡単なハチマキ方法の支持で

ESU 3.6m } 1.204 a.50λ
 7m } ~ a.04λ
 サボ-フレイグ-ER34

は、低い高度のとき下がたるむ(しかしMMT(エツグクレイト鏡、ハチマキ支持)では一応良いイメージ(～a"5)が得られている)。19点支持方式を検討中である。

一方低膨脹ガラスの普通の鏡材で3mのものは現存していない(2.5mがショットにある)。(光天連会報166、9ページ)

3. 制御

a) ドライブ。3m級では5°/分、0.03/秒²まで速度・加速度の制御が可能であると考えられる。日周追尾でデッドゾーンは天頂距離<15'の領域に限られるので実用上問題ない。

b) 視野回転。方位軸のガタが±2°程度あれば天頂から5°以内では計算機によるオープンループ制御では不十分になる(視野1'、精度0.1'、観測時間30分を考えている)。2ヶ以上のガイダによるフィードバックが必要になる。3ヶ以上では冗長さのあるフィードバックを行なう。しかしこれは主焦点・カセグレン焦点の撮像カメラだけで、他の観測装置ではオープンループで十分と考えられ、ガイダは1ヶでトラッキングにフィードバックすればよいであろう。

オープンループの精度
 カイト

構構のモーメント

4. 観測装置

a) 主焦点

- カメラ。主にCCD、写真も使えるようにする。F/2.5とすると、27"/mm、0.69/25μm、6.7cm/30'、22等/平方秒の空は

30分でS/N ~ 100になる。

- グリズム。200 ~ 1000 A/mm を考える。

b) カセグレン焦点

- カメラ。主に写真。F/8では8"5/mm、Q"21/2.5μm、1.4cm/20'、露出時間は103_a - 0で2.5時間、III_a - Jで5時間になる。

- 偏光測光器。可視 ~ 900nm、マルチチャネル。

- 赤外測光器。(J ~ M) InSb 検出器。5 ~ 20μm測光器。赤外偏光測光器も検討するが、赤外観測は海外中口径に期待するところが大きい。

c) ナスミス焦点

- 測光器(2ビーム、マルチチャネル)。赤外と同じく測光も国内では不利であるが、比較星を同時に測定して、悪い天気でも何とか観測できるようにする。

- 低分散分光器。長いスリット(10', 70mm)をもつた、拡がった天体や暗い星のための分光器。ビームサイズ10cm。カメラはF/1.5程度。画角4°、2cmくらいのスペクトルが撮れる。

グレーティング交換によつて420 ~ 27 A/mmが得られる。

以上の2つはインストルメント、ローテータに乗せる。

- 中分散分光器。エシエルを用いたやや明るい星のための分光器。ビームサイズ10cm、F/1カメラで13 A/mm、F/3カメラで4.3 A/mmが得られる。カメラのF比を暗くしておいて、スリットを拡げる

ことによつて、低い分解能で速く撮ることを検討中であるが、光の信号が検出器の雑音を超えられるかにかかっている。

- フーリエ分光器。中規模（鏡の可動距離 $\sim 10\text{cm}$ 、分解能 $\sim 10^5$ ）。近赤外から 500nm までを狙う。

- ファブリペロ分光器。

d) クーデ焦点

- 高分散分光器。明るい星の高分散スペクトルを観測する。モザイクグレーティングを用いてビームサイズ 40cm とする。 $F/3$ カメラで、 48A/mm 、スペクトルの長さ 4cm 、 $F/8$ カメラでは 1.2A/mm 、長さ 50cm となる。クーデ分光器は高価で、その中でも暗いカメラで大きな画像を作るところが大きな部分を占める。イメージチューブなど高能率検出器の進歩を予測して、それに見合った大きさに抑えることでコストの軽減を図ることも考えられる。

5. ドーム

$\sim 15\text{m}$

コスト軽減のために、観測時の迎角は 20° 以上としたい。保守のために、ある方位角では 0° まで下げられるようにする。ドームによるシーイングの劣化を避けること、チューブトップの交換、観測装置の収容、主鏡の着脱・再蒸着などを考慮しながら、具体的設計を始めた。

資料 3~2位 (E12)

6 サイト

岡山と木曾を選定したときに、国内では50kmくらいの網の目で、自然的要素・社会的要素を考えて適地が押えられたと考えてよい。従つて岡山・木曾の現サイトおよびその周辺（サテライトサイト）が考慮の対象となる。現サイトの条件は、岡山が空の明るさ20.5等/平方秒、シーイング2"0。木曾のそれは、22.0等/平方秒、2"3である。晴夜率または測光夜率は両者とも大差ない。岡山は比較的通年に平均して晴れるのに対し、木曾は夏季やや落ちる。岡山の現サイトから約20km北に入ると、空は0.5等ほど暗くなる。サテライトサイトの建設および運営のコストを考え合せて可能性を検討したい。また現サイト内でも微気象を考えて最適地点および最適ドーム高を選ぶべきであり、ある程度の年月の平均値を得るために早急に測定を始める必要がある。

望遠鏡WG世話人

西村史朗

※※※ 体制WGメモ ※※※

日時：6月/6日//時一/3時

場所：東大・理・天文教室

出席：田村、小平、小暮、大谷、磯部、(清水)、(西村)、石田

司会：石田

欠席：家、若松

I. 作業内容

第4回総会、第/3回運営委員会から、当WGに課された作業内容は、次のようなことである。

- 1) Best Site、 Best Telescope の建設を最終目標とし、そのための体制がどうあるべきかを検討する。
- 2) 現在、計画されている3m 経緯台望遠鏡の建設に際して、望遠鏡とドームなどと共に、観測装置の開発と超大型望遠鏡の新技術開発などを重視していく方法を検討する。
- 3) 3m 経緯台望遠鏡を中心とした国内共同利用施設について具体案を検討する。

この他に

- 4) 各機関における研究条件について調査して、研究活動を活性化する方法を検討。
- 5) 岡山・木津のプログラムのつくり方について改良案を検討。

II. 体制の最終目標

光学天文と電波あるいは太陽などの分野との間の将来の関係は、柔軟に考える。

III. 3m 望遠鏡と技術開発

- 技術開発を重視して、そのためのセクションをつくり、観測設備の維持・管理・運営のためのセクションや、観測・測定・計算・理論などの研究をするセクションから独立させてはどうか。
- それらの3つのセクションが、同じしき地にある方が、少ないマン・パワーで効率よく働ける。
- 理論研究も重要であるが、大きな割合を占めるわけではない。

IV. 国内共同利用施設

- 大型設備を共同利用に供するだけでなく、客員部門などをおいて国内の研究活動のセンターとなる。
- すべての職員はいくらかなりとも共同利用のDUTYをもつのか。

○共同利用の観測旅費、シンポジウム開催費、装置開発費、出版費、運営費、などが必要。少なくとも野辺山程度の共同利用化。

○客員部門など、どのような部門をおくのか。

○岡山、堂平、木曾、三鷹とどのような関係になるのか。

- 。昭和59年度予算に間に合うタイム・スケジュールとしては、夏前に3m望遠鏡の大わくがきまれば、秋に運営体制について検討して、12月までに東京天文台で認められ、来年2月に東京大学で、そして4月に概算要求書に書くということが考えられる。光天連で、それに間に合うように検討を進めるため、体制WGのメンバーは6月中に、各自の1)、2)、3)についての考えを書いて、世話人(石田)へ郵送する。世話人は、それをまとめて、各メンバーに返送。そのあと、9月に予想される運営委の前に会合を持つことにする。

- VI. 1-4)、5)については、提案者の若松氏に具体案を考えてもらう。

※※※天文学研究連絡委員会における将来計画の討議※※※

6月23日に天文研連の将来計画小委員会と研連本委員会がひきつづき開かれ天文学将来計画が討議された。それに関して簡単に報告したい。
(文責 小暮)

「将来計画小委員会」

内田、杉本、小平3委員がとりまとめ中の「天文学—宇宙科学の推進について、—天文学将来計画—」草稿（以下「草稿」と略称）と、光学天文連絡会運営委員長名で研連小委員長及び研連委員長あて提出された「大型反射望遠鏡計画推進に関する協力要請について」（以下「要請文」と略称）について討議が行われた。「草稿」については今後3委員を中心にひきつづき成文化をはかること、「要請文」については更に光天連に検討の宿題が出されるという結論になったが、主な論点を次にまとめる。

「草稿」について

○「草稿」は研究動向調査であるか、優先度までふくめた計画書とするものであるか、「草稿」にはその両面があるが、現在、動向調査が必要な段階であり、それだけでもまとめて出すべきである。優先度については研連は責任をもっていると考えべきである。ただし、計画全体について順位をつけることは不可能に近い。トップランクのものを1つだけとり出すか、あるいはトップグループをいくつかえらび出すということなら可能かと思う。

○「草稿」の趣旨はアメリカの Field Report に対応するものであるか。Field Report (寿岳氏による要約は別項にあり) はアメリカの大型、中型計画について順位がつけられている。結論に至るまでかなり厳しい議論があつたと思う。日本ではもつと議論を深めるべきである。

光天連からの「要請文」について

○STとの関係

光学望遠鏡計画はスペース（とくにST=Space Telescope）との関係を明確にすべきである。また、STを出すことは光学望遠鏡計画へのサポートになるはずである。STについては本格的な利用を考えるべきである。STについては本格的な利用を考えるべきである。国内に適当な受皿があれば、データがかなり使えるはずである。STについては光天連の国際協力WGで現在努力しているが、さらに受皿、パイプ、望遠鏡計画との関係等さらに検討を深めたい。

○現存する外国の大型望遠鏡との関係

国内3mは星と銀河の分光を目的とすると書いてあるが、暗い銀河は外国にたよらざるをえないだろう。外国の大型との関係を明確にすべきである。世界の天文学の流れの中での計画の位置づけが重要である。

○東京天文台との関係

「要請文」では計画I（国内3m）、III（海外超大型）の推進を東京天文台に要

請しているが、両者の関係はどうか。Iだけ独立させてよい、IIIがないとIも意味もない、まずIに努力し、その上でIIIに進む、などいろいろの可能性はある。IとIIIについてはその実現条件を光天連にもつと具体的に検討してもらう必要がある。

「天文学研究連絡委員会」

はじめに、将来計画小委員長（海野）より小委員会より全般的報告があり、そのあと、天文学将来計画書草稿（内田）と光天連運営委員長より天文研連委員長（古在）あての要請文（小暮）の説明があつて討議に入つた。

主な意見をあげる。

○光学望遠鏡計画が天文学将来計画の中で果して第一優先のものかどうか、厳しい討論が必要であろう。

○スペースは巨大科学として予算面でも一定の經常性をもつようになつている。天文学も巨大科学として年間20億といつた經常的予算を必要とするという認識を一般に与えることが重要である。

○光学望遠鏡の3つの計画もやはり巨大科学であり、/っだけ出しても必ず将来の構想をきかれるので、むしろ全体の構想を提示するのがよい。

○それには単なる抽象論でなく、具体的つめが必要である。

○「草稿」の扱いについて。研究動向調査は必要であり起草委員を中心に作業をすすめる。

○計画案のpriorityをつめる作業として、拡大研連（研連+α）、シンポジウムを経て最後に研連でまとめるというステップを考える。

○拡大研連は1982年9月10日前後に開く。研連以外から招請する人：太陽電波（甲斐、鯉目）、月・惑星（長谷川）、天体核（中沢）、赤外（佐藤修）、体制（大谷）、起草に参加した人及び若手層から（笹尾、松本（敏）、石田（敏）、平山、磯部、岡村、安藤、井上）。この会議では諸分野の相互批判のなかからTop priorityの計画をえらび出し、また、研究体制のあり方について全体像を共通のものとしていく、という作業を進める。

草 稿
10/20

※※※ FIELD REPORT のまとめ (項目と金額を中心に、次の10年間に) ※

寿 岳 潤

I. 主要計画としては次の四項目がその重要度順に

1. AXAF (Advanced X-ray Astrophysics Facility) 天体のX線像を光、及び電波望遠鏡と同じレベルにもつてくるための永久的な国立天文台 (\$500M~1250億円)
2. VLBA (Very Long Baseline Array) 大陸 (ヨーロッパを含む) 全体に配置した電波望遠鏡Arrayによつて0.1"0003の分解能を達成し、クエーサー、活動銀河核の本質に迫る (\$50M~125億円)
3. NTT (New Technology Telescope) 口径15mの光学望遠鏡。3番目になっているのは科学上の重要性の評価でなく、現時点での技術状態を考慮したもの (\$100M~250億円)
4. LDRS (Large Deployable Reflector in Space) 遠赤外及びサブミリ波用の10mクラスの空間望遠鏡 (\$300M~750億円)

II. 中計画としては次の七項目がほぼ重要度の順に

1. NASAのExplorer計画の拡大 (\$200M~500億円)
2. IUE II. 900-1200Åの極紫外領域の分光望遠鏡 (\$150M~375億円)
3. スペースでのVLBI. 地上の電波望遠鏡群とくみあわせて分解能を更にあげる (\$60M~150億円)
4. 2.5mクラスの光/赤外望遠鏡、既存の望遠鏡の時間不足を解消するため。これは Greenstein 報告にありながら完成できなかつた (\$20M~50億円)
5. ASO (Advanced Solar Observatory) 。スペースでの太陽望遠鏡 (\$200M~500億円)
6. スペースでのいくつかの宇宙線観測計画 (\$100M~250億円)
7. 宇宙知性探査 (SETI=Search for Extraterrestrial Intelligent)。計画の性格上中規模のしかし長期にわたる努力が必要 (\$20M~50億円)

III. 大切な小計画として

1. サブミリ波の10m望遠鏡。70年代からのつみのこし (\$4M~10億円)
2. スペースでの赤外干渉計 (\$3M~8億円)
3. 高精度のoptical astrometry (\$3M~8億円)
4. Young astronomer を天文にとどめておくため、大学にpositionをつくる (\$10M~25億円)

計画全体として10年間に\$1720M~4300億円を支出する。これは1970年代に使われたものと同額。

◎ Field Report の全文は5月末には入手可能になったようですが、要約が Physics Today, April 1982 p.46 以下に紹介されています。

1980年代の天文学を展望するのに、要約のみでもかなり重みのあるものと考えます。天体物理学の最近線を概観し、これからの重要なプログラムについて言及しているものです。なお、同号の Editorial に D.S.Heeschen の "For the future of Astronomy" という記事も参考になるものと思えます。

(事務局)

回覧板

新入会者

西田賢三

〒530 大阪市北区万才町4-1/2浪速ビル
 コロンビア貿易(株)大阪事務所営業部
 電話(06)361-7802(代)

渡航

家正則 (東京天文台)

(1982年8月/日より/年間の予定)

Institute of Astronomy,
 University of Cambridge,
 Madingley Road,
 Cambridge, CB3 0HA, U.K.

◎ 家氏をのぞいて運営委員の海外出張の予定

寿岳	8月/4日~ 9月 4日	IAU
西村	8月/4日~ 9月/1日	IAU
小平	7月/0日~ 9月/0日	IAU
	10月 5日~10月26日	中国
小暮	7月28日~ 8月30日	IAU
	10月 5日~10月 26日	中国
清水	10月 5日~10月26日	中国
佐藤	7月28日~ 8月/9日 } 12月 1日~12月31日 }	マウナ・ケア
磯部	6月30日~ 7月 8日	KPNO
	9月 6日~ 9月/2日	
田村	8月 7日~ 9月 2日	IAU

事務局

〒980 仙台市荒巻字青葉 東北大学理学部天文学教室

光学天文連絡会事務局 田村 真一

☎ (0222) 22-1800 (3324)

郵便振替口座

口座番号 仙台3-18/83

加入者名 光学天文連絡会