

月報だより

人事公募

標準書式：なるべく、以下の項目にしたがってご投稿下さい。結果は必ずお知らせください。

1. 募集人員 (ポスト・人数など), 2. (1) 所属部門・所属講座, (2) 勤務地, 3. 専門分野, 4. 職務内容・担当科目, 5. (1) 着任時期, (2) 任期, 6. 応募資格, 7. 提出書類, 8. 応募締切・受付期間, 9. (1) 提出先, (2) 問合せ先, 10. 応募上の注意, 11. その他 (待遇など)

名古屋大学太陽地球環境研究所
COE 研究員公募

本研究所は、「太陽地球環境の構造と動態の研究」を目的とする全国共同利用研究所として活動を続けています。本研究所が関わる太陽地球系科学は、太陽からのエネルギー放射によって支配される地球周辺から、太陽圏までの広大な領域で起こる現象を研究対象としており、大気圏環境、電磁気圏環境、太陽圏環境及び総合解析の4研究部門と1客員部門 (国内客員及び外国人客員) のもとに研究を推進しております。

COE 研究員は、平成7年度から卓越した研究拠点 (COE) の形成を目指した中核的研究機関支援プログラムの一環として発足した文部省の新たな研究員制度によるものです。本研究所では以下の内容で、本研究所教官と協力して研究を行う意欲的な若手研究者を公募いたします。

1. 若干名
3. 太陽地球系科学
5. (1) 決定後できるだけ早い時期, (2) 1年 (審査の上, 1年更新可能)
6. 次のすべての条件を満たしている者(1) 採用日現在で年齢35歳未満, (2) 博士の学位を有しているか, 又は学位取得が確実であること, (3) 着任予定時に主たる職, 或いは大学院生, 研究生等の身分を有しないこと
7. 封筒の表に「COE 研究員応募書類在中」と朱書し, 以下の書類を書留でご提出下さい。(1) 履歴書, (2) 研究歴, (3) 研究計画, (4) 論文リスト及び主要論文別刷り各1部 (3編以内), (5) 着任可能時期, (6) 自薦の場合は本人について意見を述べられる方2人の氏名と連絡先を記した書面, 他薦の場合は2人の方からの推薦書 (健康に関する所見も含む)
8. 平成10年3月20日 (金) 必着
9. (1) 〒442-8507 愛知県豊川市穂ノ原3-13
名古屋大学太陽地球環境研究所長 國分 征あて
(2) 同上 (直通電話 0533-89-5182)

11. 身分・待遇 一般職の非常勤職員 (講師)
月額約30万円 (経歴等により若干の増減あり)

研究会・集会案内

南天にひろがれ宇宙ロマン5
開催のお知らせ

名古屋大学・天体物理学研究室が毎年行っている天文学講演会です。今回で5回目になります。南米チリのラスカンパナス天文台内に設置した、名古屋大学の4メートル電波望遠鏡「なんてん」での研究成果を広く一般の方々に報告するために開催しています。今回は、大マゼラン雲の分子雲の全面観測をはじめ、南天の様々な興味深い天体の観測成果を報告します。興味のある方はどなたでも参加できます。

詳しくは下記の連絡先におたずねください。

日時：平成10年4月4日 (土) 13:30 開会
会場：中区役所ホール (名古屋市中区・地下鉄東山線「栄」下車5分)

参加費：500円 (高校生以下無料)

定員：500名 (先着順)

連絡先：〒464-8602 名古屋大学理学部・天体物理学研究室
TEL 052-789-2839
FAX 052-782-3951

主催：名古屋大学・なんてん天文台

会務案内

評議員選挙結果報告

任期1998年～2001年の評議員選挙を評議員選挙施行細則にしたがって、1997年11月14日～1997年12月15日を投票期間として行いました。1997年12月16日に開票作業を行い、以下の結果を得ましたので報告します。

送付投票用紙枚数：	1324 (正会員数)
有効回答：	205名
投票総数：	2050票
白票：	382票
無効票：	23票
上位得票者 (*は現評議員)	
* 小平桂一	57
* 岡村定矩	50
* 海部宣男	48

* 観山正見	44
鈴木尚孝	39
* 高原文郎	38
上野 悟	37
吉田重臣	32
* 奥田治之	30
加藤万里子	28
* 福江 純	28
* 佐藤修二	26
* 松本敏雄	24
* 戎崎俊一	24
福島登志夫	23
小山勝二	22
* 福井康雄	21
須藤 靖	21
井上 一	19
* 笹尾哲夫	19
牧島一夫	18
黒田武彦	17
大谷 浩	15
* 土佐 誠	15

評議員選挙施行細則第6条による上位得票者
(*は現評議員)

* 小平桂一	57
* 岡村定矩	50
* 海部宣男	48
* 観山正見	44
鈴木尚孝	39
* 高原文郎	38
上野 悟	37
吉田重臣	32
* 奥田治之	30
加藤万里子	28
* 福江 純	28
福島登志夫	23
小山勝二	22
須藤 靖	21
井上 一	19
..... 以上 15 名	
牧島一夫	18
黒田武彦	17
大谷 浩	15

1997年12月16日
評議員選挙管理委員会
野口邦男(委員長), 梅本智文,
大橋正健, 高橋竜太郎, 西川 淳

[資料1]

社団法人 日本天文学会 1997年度 会務報告

1997年度は、本会創立90年、社団法人設立後64年にあたる。又、1996年12月24日に定款変更が認可され、1997年4月1日より施行された。新定款へ移行のため、会計年度が4月1日から12月31日となった。

ア) 出版物の刊行

- 1) 欧文研究報告 (Publications of the Astronomical Society of Japan) : 第49巻第2号～第6号 (1997年4月1日から偶数月25日発行)
- 2) 天文月報: 第90巻第4号から第12号まで毎月20日発行
- 3) 年会予稿集: 1997年秋季年会

イ) 年会の開催

- 1) 1997年秋季年会
 - 記者会見: 9月28日(日) 宇都宮大学学生会館 年会講演からトピックスを選び、報道機関と会見し資料を提供した。
 - 年会: 9月29日～10月1日 宇都宮大学教育学部
 - 参加者: 523名(うち学生212名)
 - 講演数: 344(口頭218, 口頭+ポスター125, ポストデットライン1)
 - 懇親会: 153名
 - 天文教育フォーラム: 「21世紀の公共天文台」
 - 公開講演会: 宇都宮大学学生会館(参加者: 350名)
「宇宙はこうしてはじまった」
(東京大学教授, 佐藤勝彦)
「銀河とブラックホール」
(国立天文台助教授, 中井直正)

ウ) 総会, 評議員会, および理事会の開催

- 1) 通常総会
1997年9月30日 宇都宮大学教育学部
議題: 監査報告, 1996年度収支決算書の承認, 1998年度事業計画案・収支予算案の承認
- 2) 評議員会
1997年5月24日 国立天文台三鷹
議長: 松本敏雄
議題: 1996年度収支決算報告, 会費滞納会員について, 他
1997年7月12日 国立天文台三鷹
議長: 家 正則
議題: 1998年度事業計画案・収支予算案, 秋季総会について, 他
1997年9月30日 宇都宮大学学生会館
議長: 観山正見
議題: 秋季総会の議題について, 第23回 IAU

総会について、他

3) 理事会

1997年7月5日 国立天文台三鷹
 議題：1998年度事業計画案・収支予算案，秋季年会・総会について，新入正会員の承認，他
 1997年10月1日 宇都宮大学学生会館
 議題：秋季年会の報告，評議員候補者の選挙，新入正会員の承認，次期年会，他

工) 委員会，国際会議，選挙，その他

1) 委員会関係

- 林 忠四郎賞選考委員会：97年度の林 忠四郎賞と欧文報告論文賞の受賞者を募集した。
- 天体発見賞選考委員会：97年度の日体発見賞・天体発見功労賞の受賞者を募集した。
- 研究奨励賞選考委員会：97年度の研究奨励賞の受賞者を募集した。
- 内地留学奨学金選考委員会：大金要次郎，田部一志，宮坂正大氏に決定した。
- 早川幸男基金選考委員会：海外旅費補助者5名を決定した。佐藤明達氏より300万円寄付。
- 天文教材委員会：一般普及用CD-ROMソフト（銀河・銀河系対象）の企画・制作，および，教材利用可能な天体画像の収集。

2) 国際会議

- 社団法人日本天文学会と日本学会議との共同主催により，第23回国際天文学連合総会を京都にて8月に開催した。
- 国際・国内シンポジウムの協賛・後援，および国立天文台一般公開の後援を行った。

3) 選挙

- 第17期日本学会議天文学連絡委員会委員候補者選挙（7月）
- 1998年度科学研究費補助金の審査委員候補者の選挙（7月）
- 評議員候補者の選挙（12月）

4) 学術交流費

1997年度学術交流費より66名に対して年会の旅費補助を行った。

会員数

	正会員(学生会員)	準会員	団体会員	賛助会員	合計
'97.4.1	1,268(328)	1,517	45	53	2,883
入会	68	30	1	0	99
退会	32	88	3	2	125
移籍(増)	33	17	0	0	50
移籍(減)	17	33	0	0	50
'98.1.1	1,320(261)	1,442	44	51	2,857

(注：移籍とは，旧通常会員と正会員，旧特別会員と準会員，の間の移動のことを指す。)

(文責：庶務理事 柴田一成)

[資料2]

社団法人 日本天文学会
 収支計算書

(1997年4月1日～1997年12月31日)

【一般会計】

収入の部

(単位：円)

勘定科目 大・中・小科目	予算額	決算額
基本財産運用収入	60,000	62,627
基本財産利息収入	60,000	62,627
会費収入	25,088,000	24,941,345
正会員会費収入	11,800,000	13,235,245
学生会員会費収入	3,500,000	3,154,000
準会員会費収入	9,450,000	8,207,100
団体会員会費収入	338,000	345,000
事業収入	17,735,000	16,079,334
欧文研究報告発行事業収入	11,340,000	10,101,718
購読料	4,170,000	4,097,917
掲載料	5,250,000	4,479,100
別刷料	1,920,000	1,524,701
天文月報発行事業収入	3,620,000	3,643,016
購読料	760,000	631,730
別刷代	260,000	434,450
広告料	2,600,000	2,576,836
年会事業収入	2,775,000	2,334,600
予稿集頒布収入	1,100,000	922,450
参加費	1,500,000	1,346,150
雑収入	175,000	66,000
補助金収入	5,200,000	5,400,000
文部省刊行補助金収入	4,000,000	4,400,000
公開講演会補助金収入	1,200,000	1,000,000
寄付金収入	50,000	9,710
寄付金収入	50,000	9,710
印税収入	1,800,000	1,762,973
星座早見印税収入	1,500,000	1,644,002
その他の印税収入	300,000	118,971
雑収入	1,135,000	980,057
受取利息	35,000	32,167
特別企画収入	200,000	280,839
その他の収入	900,000	667,051
繰入金収入	607,326	607,326
消費税繰入収入	607,326	607,326
当期収入合計(A)	51,675,326	49,843,372
前期繰越収支差額	25,300,687	25,300,687
収入合計(B)	76,976,013	75,144,059

支出の部

勘定科目 大・中・小科目	予算額	決算額
事業費	36,230,000	30,343,489
天文月報発行事業費	19,160,000	14,781,845
直接出版費	12,850,000	10,331,843
別刷印刷費	770,000	596,360
人件費	3,400,000	2,059,759
謝金	790,000	623,010
送料運搬費	1,100,000	983,468
消耗品費	200,000	125,500
雑費	50,000	61,905
天文月報発行事業費	13,270,000	11,926,756
直接出版費	7,700,000	6,877,800
別刷印刷費	320,000	311,100
人件費	900,000	746,800
謝金	1,800,000	1,624,187
送料運搬費	2,000,000	2,080,295
消耗品費	400,000	223,574
雑費	150,000	63,000
年会事業費	3,500,000	3,334,888
予稿集印刷費	1,300,000	1,116,700
謝金	600,000	490,400
送料運搬費	300,000	243,537
会場費	700,000	148,476
消耗品費	300,000	303,315
人件費	0	736,545
雑費	300,000	295,915
IAU準備費	300,000	300,000
準備費	300,000	300,000
管理費	14,940,000	14,097,393
人件費	6,300,000	4,998,511
謝金	260,000	572,850
会議担費	200,000	109,385
税金	150,000	78,572
租税公課	1,500,000	1,500,522
旅費	800,000	646,684
送交通信費	900,000	853,363
什器備品費	1,500,000	1,885,201
消耗品費	600,000	481,736
印刷製本料	400,000	393,000
光熱水費	180,000	167,598
賃借料	1,150,000	1,144,598
保険料	100,000	75,174
諸手数料	150,000	172,299
書籍購入費	400,000	251,928
特別企画調整費	100,000	65,100
雑費	250,000	700,872
基本金支出	3,000,000	3,000,000
基本金支出	3,000,000	3,000,000
特定預金支出	671,000	671,000
退職給与引当預金支出	171,000	171,000
減価償却引当預金支出	500,000	500,000
予備費	22,135,013	—
当期支出合計(C)	76,976,013	48,111,882
当期収支差額(A)-(C)	△25,300,687	1,731,400
次期繰越収支差額(B)-(C)	0	27,032,177

【特別会計】 収支計算の部

(単位：円)

(1997年4月1日～1997年12月31日)

会計種目	科目	予算額	決算額
	収入の部		
学術交流費	賛助会員会費収入	1,500,000	2,010,000
	受取利息	1,500	1,500
	当期収入合計(A)	1,501,500	2,011,500
	前期繰越収支差額	484,417	484,417
	収入合計(B)	1,985,917	2,495,917
	支出の部		
	学術交流費	1,000,000	885,000
雑費	3,000	2,580	
当期支出合計(C)	1,003,000	887,580	
当期収支差額(A)-(C)	498,500	1,123,920	
次期繰越収支差額(B)-(C)	982,917	1,608,337	
	収入の部		
内地留学奨学金	基本財産利息収入	25,000	38,289
	当期収入合計(A)	25,000	38,289
	前期繰越収支差額	8,636	8,636
	収入合計(B)	33,636	46,925
	支出の部		
	雑費	3,000	0
	当期支出合計(C)	3,000	0
当期収支差額(A)-(C)	22,000	38,289	
次期繰越収支差額(B)-(C)	30,636	46,925	
	収入の部		
研究奨励賞	寄付金収入	50,000	18,000
	受取利息	2,000	250
	当期収入合計(A)	52,000	18,250
	前期繰越収支差額	5,383,414	5,383,414
	収入合計(B)	5,435,414	5,401,664
	支出の部		
	雑費	2,000	210
当期支出合計(C)	2,000	210	
当期収支差額(A)-(C)	50,000	18,040	
次期繰越収支差額(B)-(C)	5,433,414	5,401,454	
	収入の部		
早川幸男基金	寄付金収入	100,000	3,000,000
	受取利息	50,000	69,852
	当期収入合計(A)	150,000	3,069,852
	前期繰越収支差額	17,429,655	17,429,655
	収入合計(B)	17,579,655	20,499,507
	支出の部		
	研究補助支出	1,200,000	738,000
雑費	10,000	2,520	
当期支出合計(C)	1,210,000	740,520	
当期収支差額(A)-(C)	△1,060,000	2,329,332	
次期繰越収支差額(B)-(C)	16,369,655	19,758,987	

林 忠四郎賞	収入の部		
	受 取 利 息	100,000	154,067
	当期収入合計 (A)	100,000	154,067
	前期繰越収支差額	16,631,082	16,631,082
	収入合計 (B)	16,731,082	16,785,149
	支出の部		
	雑 費	50,000	0
	当期支出合計 (C)	50,000	0
当期収支差額 (A)-(C)	50,000	154,067	
次期繰越収支差額 (B)-(C)	16,681,082	16,785,149	

[資料3]

第12期日本天文学会評議員候補者名簿

任期：1998年～2001年

評議員選挙施行細則に基づき、評議員選挙管理委員会は、1997年11月14日から1997年12月15日までを投票期間として選挙を行い、12月16日に開票作業を行い、以下の結果を得ましたので報告します。

評議員候補者名 15名

(アイウエオ順、※印は現評議員)

- 井上 一
- 上野 悟
- ※ 岡村定矩
- ※ 奥田治之
- ※ 海部宣男
- 加藤万里子
- ※ 小平桂一
- 小山勝二
- 鈴木尚孝
- 須藤 靖
- ※ 高原文郎
- ※ 福江 純
- 福島登志夫
- ※ 観山正見
- 吉田重臣

社団法人 日本天文学会
一般会計 正味財産増減計算書
(1997年4月1日～1997年12月31日)
(単位：円)

勘定科目 大科目・中科目	決算額
増加の部	
資産増加額	
当期収支差額	1,731,490
什器備品増加額	1,423,900
投資有価証券購入額	3,000,000
退職給与引当預金増加額	171,476
減価償却引当預金増加額	501,750
増加額合計 (F)	6,828,616
減少の部	
資産減少額	
什器備品償却額	723,290
貯蔵品減少額	415,619
負債増加額	
退職給与引当金繰入額	171,476
減少額合計 (G)	1,310,385
当期正味財産増加額 (H=F-G)	5,518,231
前期繰越正味財産額 (I)	36,996,944
期末正味財産合計額 (J=I+H)	42,515,175

監査報告書

1997年度事業報告書、収支計算書及び財産目録等について、関係書類とともにその内容を監査した結果、法令および定款に照らして正当であることを認めます。

1998年1月22日 社団法人 日本天文学会

監事 内田 豊 ㊦

監事 佐藤修二 ㊦

社団法人 日本天文学会
貸借対照表
1997年12月31日現在

【一般会計】

(単位：円)

資 産 の 部			負債及び正味財産の部		
勘 定 科 目	金 額		勘 定 科 目	金 額	
大科目・中科目			大科目・中科目		
流動資産			流動負債		
現金預金	19,593,723		未払金	110,188	
未収会費	3,469,750		前受金	158,750	
貯蔵品	1,407,382		前受会費	3,241,050	
有価証券	8,500,000		仮受消費税	2,389,893	
未収入金	1,368,585				
流動資産合計		34,339,440	流動負債合計		5,899,881
固定資産			固定負債		
基本財産			退職給与引当金	342,476	
投資有価証券(基本金)	8,000,000		固定負債合計		342,476
基本財産合計	8,000,000		負債合計		6,242,357
その他固定資産			正味財産	42,515,175	
什器備品	4,573,866		(うち基本金)	(8,000,000)	
退職給与引当預金	342,476		(うち当期正味財産増加額)	(5,518,231)	
減価償却引当預金	1,501,750				
その他固定資産合計	6,418,092		負債及び正味財産合計		48,757,532
固定資産合計		14,418,092			
資産合計		48,757,532			

* 仮受消費税のうち当期消費税：866,765円

【学術交流費】

流動資産			流動負債		
現金預金	1,428,337		前受会費	120,000	
未収会費	300,000		流動負債合計		120,000
流動資産合計		1,728,337	負債合計		120,000
資産合計		1,728,337	正味財産	1,608,337	
			(うち当期正味財産増加額)	1,123,920	
			負債及び正味財産合計		1,728,337

【内地留学奨学金】

流動資産			正味財産	4,356,925	
現金預金	46,925		(うち基本金)	(4,310,000)	
流動資産合計		46,925	(うち当期正味財産増加額)	(38,289)	
固定資産			負債及び正味財産合計		4,356,925
基本財産					
投資有価証券(基本金)	4,310,000				
基本財産合計	4,310,000				
固定資産合計		4,310,000			
資産合計		4,356,925			

【研究奨励賞】

流動資産			正味財産	5,401,454	
現金預金	5,401,454		(うち当期正味財産増加額)	(18,040)	
流動資産合計		5,401,454	負債及び正味財産合計		5,401,454
資産合計		5,401,454			

【早川幸男基金】

流動資産			正味財産	19,758,987	
現金預金	3,258,987		(うち当期正味財産増加額)	(2,329,332)	
有価証券	16,500,000		負債及び正味財産合計		19,758,987
流動資産合計		19,758,987			
資産合計		19,758,987			

【林 忠四郎賞】

流動資産 現金 預金 有 価 証 券	285,149 16,500,000	正 味 財 産 (うち当期正味財産増加額)	16,785,149 (154,067)
流動資産合計			16,785,149
資 産 合 計		負債及び正味財産合計	16,785,149

星空市場

〈質問〉

太陽は地球と違って全部が気体で出来ています。しかし肉眼では輪郭のはっきりした球体に見えます。これは半径約70万kmより内側では僅か400kmほどで急に大気が不透明になるからだと言われています。なぜここで大気が不透明になるのでしょうか。約70万kmという半径にはどんな必然的な理由があるのですか。密度や圧力には急激なジャンプがありませんが、黒点・白斑・紅炎など、いわゆる太陽面現象と言われているものは太陽内部では起こっていないのでしょうか。電波ではコロナまでしか見えませんが、もし電波だけに感ずる目を持った生物がいたら、彼等には可視光でのいわゆる太陽面現象は見る事ができないと思われそうですが。

佐藤明達 (東京都)

〈お答え〉

太陽は気体でできていますが、便宜上、可視光が最も多く放射される層を太陽表面（以下で厳密に定義）と呼び、この上層500kmくらいの大気層を光球と呼んでいます。この光球という名称は、この大気層から太陽からの可視光のほとんどが放射されることに由来しています。（熱力学的に平衡状態に近い物質では、良き吸収体は良き放射体でもあるといえます。平衡を保つには、当然ながら、入ってきた分、出さないといけないというわけです。）

さて、光球大気では密度が高く、局所的に熱力学平衡が成り立つ状態になっています。光球では可視光での良い吸収物質があり、それは、水素原子に電子が1個余分にくっついた水素の負イオンと呼ばれるものです。水素原子は電気的には中性ですが、陽子1個、電子1個でできているため、場所的には、陽子はもう1つ電子を引きつける余裕があるというわけです。余分な電子が電離するときに可視光を吸収し、水素原子に再結合する時、放射します。余分な電子は、温度が低い場合は電離しやすいマグネシウム、鉄などの金属原子が電離することにより供給されますが、温度が高くなると水素自身の電離により供給することができるようになります。太陽大気では、

数割合で、90%が水素で、10%がヘリウム、金属原子は、数十万分の1といったものしかありません。従って、水素原子が電離を始めると急激に水素負イオン量が増え吸収率が増えることとなります。従って、太陽大気で可視光が急激に不透明になる場所というのは、水素原子の電離を始める深さ（温度では約6,000度あたり）に対応しています。

光球では内部に行くほど温度が上昇し、局所的な放射強度は増加します。一方、同時に吸収率も増加し、吸収に関係する密度も大気圧と重力が釣り合うように、深さとともに指数関数的に増加します。吸収は上層大気にわたる全吸収量で効いてきます。外に出られる光量は、全吸収量の指数関数分の1で減少するので、深いところから出る光ほど外側に出にくくなります。従って、ある程度の深さのところにも最も多くの光が放射される層が存在することになります。この深さを計算すると、全吸収量が丁度1になるところで、局所的に放射される光量の1/e (37%)の光量が外部に出られる深さに対応することがわかります。ここがいわゆる太陽表面です（温度約6,400度）。平均的な太陽大気では、この深さから0.005%しか出てこれない深さまでわずか60kmの差しかありません（この間に全吸収量は5倍に増えます）。ちなみに、全吸収量は無次元量ですが、深さとともに単調に大きくなるので、光学的深さと呼ばれ、表面の位置は光学的深さが1になるところと表現されます。

決して物理量に不連続があるわけではありませんが、このように、水素原子の電離により不透明度は深さとともに急激に増大するため、実質上、いわゆる表面より下層は直接可視光では見えないということになります。太陽は気体でできているにもかかわらず、あたかも表面が存在しているかのように見える所以です。厳密に言うと、波長により吸収率は異なるので、波長により見通せる深さは多少異なり、大気モデルの議論では緑色の波長500nmを用いるのが普通で、表面の位置もこの波長で定義されます（波長500nmで光学的深さが1になる深さ）。なお、一番深く見通せる波長は赤外の1.6μmにあります（それでも500nmより約10km深い程度）。

太陽半径は約70万kmといいますが、太陽質量の星ですと、太陽放射の大部分を担う可視光の放射層が太陽中心から約70万kmあたりにできるということで、70万km