

香港天文學術論文集(Ⅱ)

★ ASTRONOMICAL RESEARCHES IN HONG KONG ★



香港業餘天文學會

HONG KONG AMATEUR ASTRONOMICAL SOCIETY

香港天文學術論文集(Ⅱ)

WITHDRAWN

香港業餘天文學會出版



THE HONG KONG POLYTECHNIC
UNIVERSITY LIBRARY

封面：獵戶座大星雲 是希臘神話中獵人 Orion
腰刀上的紅寶石。這個星雲距地球一千五
百光年，直徑三百光年，有一千五百個太
陽質量的星雲物質在形成新的恒星，估計
會演化成一個疏散星團。

攝影者：衛文傑（香港業餘天文學會、專題攝影組
組長） 250mm 反射鏡 f/4.5 曝光15
分鐘 SR1600底片

QB
61
-1174
1989
1/2
C.2

書名：香港天文學術論文集(Ⅱ)
編輯：陳鑄略
出版：香港業餘天文學會
香港德輔道西315號六樓
發行：萬里機構營業部
香港北角英皇道499號18字樓
印刷：金冠印刷有限公司
香港北角英皇道499號5字樓B座
出版日期：一九九二年一月
定價：港幣四十八元

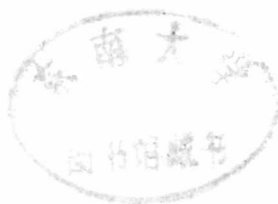
序

香港業餘天文學會成立時的一個宗旨是加強天文研究。

本會於一九八七年首次舉辦天文學術交流營及出版《香港天文學術論文集》，反應非常好。及後於一九八九年適逢本會成立十五周年，故再度舉辦交流營，其目的在於滙聚中國及香港的天文同好，交流學術工作上的經驗和心得，進而提高香港的天文學術水平。此外，本會早已計劃整理及出版第二本文集，只可惜礙於經費的短缺，文集久久未能面世。但深深感到出版文集對香港天文界的重要性，故在種種困難下，仍堅持編刊這本文集，幸得各方大力協助和支持，文集終於付梓了。

本會希望日後能定期舉辦天文學術交流營及把營中發表的論文結集出版，藉此掀起本港天文學術研究的風氣，同時更希望能進一步將學術交流擴展至東南亞地區。

作為天文界的一份子的你，盼望在日後的學術交流營中與你相聚。



梁淦章

香港業餘天文學會會長

1991年11月

目 錄

1	序 梁淦章
4	香港業餘天文學會簡史 吳鴻章
10	香港業餘天文學會
13	第二屆天文學術交流營 陳鑄略
14	交流營相片集 梁建南・羅志雄
21	訪問本會名譽顧問廖慶齊先生 梁淦章・吳鴻章
	論文
25	重力輻射 (Gravitational Radiation) 周威彥教授
26	小行星、彗星的探索發現與研究 楊捷興
33	葛一汪彗星的發現和近地小行星的搜索研究 葛永良・汪 琦
41	全球地震時序研究和雙鞭炮模型 楊偉國
50	哈雷彗星照相定位 陳鑄略・彭祿勝
54	小行星位置的攝影觀測 彭祿勝
59	流星雨觀測報告 (1988—1989) 陳鑄略・李瑞均
65	從月球攝影求月地距離 馬耀明
69	高倍行星攝影的心得 劉佳能
75	日環食時拍攝得日珥 陳鑄略
77	簡易分光攝影 李子豪
81	香港天文網絡 余惠俊
86	折射物鏡的設計及製作 陳玉麟
92	撰稿人簡介
	其他在89 天文學術交流營發表及展出的項目：
	宇宙射綫的觀測 李惠生博士 (香港浸會書院應用物理系)
	天文照片展覽 陳培堃 (台灣天文愛好者)
	超新星1989B 及星雲星團照片 坐井會
	紫金山天文台圖片展 紫金山天文台
	火星風暴攝影 伍倫達 (香港業餘天文學會)
	布納菲德彗星的照片 吳兆銘 (香港觀天會)

CONTENTS

- I Preface Kam-cheung Leung
- 7 A Brief History of Hong Kong Astronomical Society Hung cheung Ng
- 13 89' Astronomical Convention Chu-lok Chan
- 14 Photos album Kin-nan Leung, Chi-bung Law
- 21 An interview with our Honourary Adviser Joseph H.C. Liu (MBE) Kam-cheung Leung, Hung-cheung Ng

Papers:

- 25 Gravitational Radiation Professor Wai-yan Chau
- 26 Discover and research in Asteroids and Comets Jie-xing Yang
- 33 Discovery of Comet Ge-Wang and Researches of Near-Earth Asteroid Search Yong-liang Ge, Qi Wang
- 41 Global Earthquake Time Sequence and Bi Bian-Bao Model Wai-Kwok Young
- 50 Positions determination of Halley's Comet by photographs Chu-lok chan, Luk-sing Pang
- 54 Photographic Observations of the positions of Minor Planets Luk-Sing Pang
- 59 Meteor shower observation of 1988 and 1989 Chu-lok Chan, Sui-kwan Lee
- 65 The determination of the Earth-Moon distance by photographic Method Yiu-ming Ma
- 69 Photographing the planets under high magnification Kai-lun Lau
- 75 A large Prominence was photographed during Annular Eclipse Chu-lok Chan
- 77 A simple method of spectrum recording Howard Li
- 81 Astro-Net: An Astronomical Bulletin Board System for Hong Kong Wai-chun Yue
- 86 The design and construction of refracting objective Yuk-lun Chan

Other items presented in the camp:

Cosmic Radiation Dr. Wai-sun Li

Astronomical photographs P.K. Chen (Taiwan)

Photographs of super nova 1989B and other nebulars Sky Observers

Photographs of Purple Mountain Observatory Purple Mountain Observatory

Photographs of Mars Lun-tat Ng

Photographs of Comet Bradfield Siu-ming Ng

香港業餘天文學會簡史

1970

- 香港業餘天文學會成立。
- 出版每月《天文資料》免費寄與本港天文愛好者。

1971

- 觀測火星大冲，完成本會首份觀測報告。

1972

- 發展元朗橫州觀測站。
- 安排大型月蝕觀測及查亞哥賓尼流星雨觀測。
- 探討太陽活動與地震的關係。

1973

- 觀測火星大冲、水星凌日及哥豪德彗星。
- 成立學術小組。

1974

- 與坐井會聯合出版《香港天文通訊》。
- 註冊成為本港首個公開天文會社，並於9月15日假浸會學院舉行第一屆會員大會。

1975

- 觀測天鵝座新星。
- 舉辦公開天文攝影講座、比賽及首個天文攝影展覽。

1976

- 觀測威斯彗星。
- 《香港天文通訊》改由香港業餘天文學會獨力出版。
- 與市政局合辦「天文叢談」公開講座。

1977

- 租用銅鑼灣辦事處。

- 主辦第一屆香港天文大會。
- 在華僑日報創刊每月天文版。
- 《香港天文通訊》改為柯式印刷。
- 與市政局合辦天文創作比賽及展覽。

1978

- 出版本會繪製的五等星圖。
- 協助香港小童羣益會籌劃天文營地。
- 舉辦公開的天文研習營，訓練天文領袖。

1979

- 與市政局合辦天文攝影比賽及展覽。

1980

- 租用西環辦事處。
- 與中國科學院聯絡及往雲南天文台觀測日全食。

1981

- 學術統籌處成立。
- 《香港天文通訊》停刊，會訊內容加強。

1982

- 主辦第二屆香港天文大會。

1983

- 與香港電台合辦「宇宙行」廣播節目。
- 舉辦十周年紀念營。

1984

- 掩星組及哈雷彗星組成立。
- 舉辦十周年聚餐。
- 出版天文觀測手冊。

1985

- 與太空館合辦哈雷彗星觀測講座。
- 參與廣東省青少年迎接哈雷彗星回歸營。
- 購置西環辦事處。
- 主辦哈雷彗星交流營。

1986

- 觀測哈雷彗星及與太空館出版《彗星觀測指南》。
- 與太空館合辦火星大冲及水星凌日講座。
- 舉辦天文導師訓練班。

1987

- 與太空館合辦威爾遜彗星、月掩M45及小行星講座。
- 舉辦「學術匯報營」。

1988

- 「Astronet」（天文電腦網絡）啟用。
- 舉辦火星大冲營。
- 與太空館合辦「天文領袖訓練」課程。
- 成為東南亞月掩星及小行星掩星資料中心。

1989

- 會訊中文電腦化。
- 與太空館合辦中級天文課程。
- 《天文學術論文集》出版。
- 舉辦15周年聚餐。
- 舉辦「15周年學術交流營」，邀請中國天文學家及天文愛好者參加。

1990

- 與太空館合辦「奧斯汀」彗星講座。
- 得政府批地撥作「天文教育中心」之用。
- 參與「消閒博覽90」展覽及辦「宇宙漫遊」課程。

1991

- 組龐大觀測團往夏威夷觀測日全食，獲得成功。
- 與太空館合辦「學界天文領袖訓練」課程。
- 參與中國航天科技展覽會。
- 舉辦第三屆學術交流營。
- 「天文教育中心」及觀測站啟用。
- 《香港天文學術論文集》第二集出版。
- 參與「消閒博覽91」的展覽。

**A Brief History of the
Hong Kong Amateur Astronomical Society**

1970

- The establishment of the Hong Kong Amateur Astronomical Union. The publication of monthly "Astronomical Information" and issued free to local amateur astronomers.

1971

- Observed Mars during favourable opposition and finished the first observation report.

1972

- The development of an observation station in Yuen Long.
- Organized large scale lunar eclipse observation and Giacobini Meteor shower observation.
- Explored the relationship between solar activity and earthquake.

1973

- Observed Mars opposition, transit of Mercury and Comet Kohoutek.
- The establishment of observation and research groups.

1974

- The publication of the "Hong Kong Astronomical Journal" with the Sky Observers' Association.
- The registration of the Society as the first public astronomical organisation; the first AGM was held on 15th Sept. at the Baptist College.

1975

- Observed Nova Cygni.
- Organised public lecture and competition on astrophotography and the first astrophotographic exhibition.

1976

- Observed Comet West.
- The Society became the sole publisher of the "Hong Kong Astronomical Journal".
- Jointly presented a series of public lectures about astronomy with the Urban Council.

1977

- Leased office at Causeway Bay.
- Hosted the First Hong Kong Astronomical Convention.
- Monthly astronomical articles featured in local press.
- The use of offset publishing for the Hong Kong Astronomical Journal.
- Jointly presented astronomical competitions and an exhibition with the Urban Council.

1978

- The publication of a set of star charts (5th magnitude).

- Assisted in the planning of the astronomical facilities for the Boys and Girls Clubs Association.

1979

- Jointly presented an astrophotographic competition and exhibition with the Urban Council.

1980

- Leased office at Des Voeux Road West.
- Observed total solar eclipses at Yunan Observatory, China.

1981

- The establishment of Observation and Research Division to co-ordinate astronomical observations and projects.
- Ceased publication of the Hong Kong Astronomical Journal; contents of the Society's monthly newsletter enriched.

1982

- Hosted the Second Hong Kong Astronomical Convention.

1983

- Jointly presented the broadcasting programme "Universe" with Radio Hong Kong.
- Organised the 10th Anniversary Star Camp.

1984

- The establishment of the Lunar Occultation Section and Halley's Comet Section.
- Organised the 10th Anniversary Dinner.
- Publication of Observation Handbook.

1985

- Jointly presented a series of public lectures about Halley's Comet with the Space Museum.
- Participated the Halley's Comet Camp at Hoinam Island.
- Purchase our office at Des Voeux Road West.
- Hosted the Halley's Comet Camp.

1986

- Observed Halley's Comet and the joint publication of the Comet Observation Handbook with the Space Museum.
- Jointly presented public lectures about Mars opposition and transit of Mercury.
- Organised astronomical leadership training course.

1987

- Jointly presented public lectures about Comet Wilson, Lunar Occultation of M45 and Asteroid with the Space Museum.
- Hosted the 1987 Symposium on Recent Researches in Hong Kong.
- Established Astronet, a computerised public bulletin board.
- Hosted Mars Opposition Camp.
- Jointly presented Astronomical leadership Training Course with the Space Museum.
- Became the Far East Centre of lunar and asteroid occultation.

1989

- The computerisation of the Society's monthly newsletter.
- Jointly presented an advanced course on astronomy with the Space Museum.
- The publication of the Proceedings of the 1987 Astronomy Symposium.

- Organised the 15th Anniversary Dinner.
- Hosted the 1989 Astronomical Convention.

1990

- Jointly presented a public lecture on Comet Austin with the Space Museum.
- Leased land at Sai Kung from Government for the development of an Astronomical Education Centre.
- Organised the July 91 Solar Eclipse Expedition.
- Participated in Leisure and Hobby Expo 90 exhibition.

1991

- Solar Eclipse Expedition at Hawaii.
- Jointly presented “Astronomical Leadership Training for Secondary School” with the Space Museum.
- Hosted the 1991 Astronomical Convention.
- Participated in the “China Space Technology Exhibition”.
- Establish the Astronomical Education Centre.
- The publication of the Proceedings of the 1989 Astronomical Convention.
- Participated in Leisure and Hobby Expo 91 exhibition.



89天文學術交流營暨成立十五週年紀念營工作人員

香港業餘天文學會

香港業餘天文學會是由一羣熱愛天文年青朋友於1970年創辦，並於1974年註冊成為本港首個公開天文會社。業餘天文學會成立的宗旨在於鼓勵天文研究，促進會員間之交流合作及向本港市民介紹天文知識。

爲了提高會員對天文的興趣、天文知識及天文觀測技術水平，業餘天文學會設有教育部專責籌辦觀測活動，推行天文研習課程及指導會員進行天文觀測。天文學會於每月出版資料詳盡的會訊，提供最新天文資訊給予會員。業餘天文學會在港島辦事處，設有圖書館，供會員閱讀及借用，圖書館還備有天文錄影帶及自學天文教材以供會員借作進修之用。辦事處更設有數台天文望遠鏡以供會員於該處使用。會員亦可借用天文望遠鏡，在辦事處以外地點進行觀測。業餘天文學會在西貢設有天文教育中心及觀測站，方便天文推廣工作及進行長期的天文觀測項目。

爲了推動天文學術工作，業餘天文學會特設學術統籌處，負責領導天文學會的學術工作。學術統籌處現時設有多個學術小組包括掩星、儀器、天體運動、天文攝影、流星雨、宇宙論組及天文地震組等。除了既有的學術小組以外，學術統籌處亦因應需要開設專責小組對特殊天象進行觀測。學術統籌處亦舉辦學術交流會，促進會內外的學術交流。近年更邀得外地同好參加交流會，使交流工作做得更加廣泛。

香港業餘天文學會歡迎任何對天文感興趣而年齡在15歲或以上的朋友參加。業餘天文學會亦盼望與其他天文團體進行經驗及學術交流，有興趣的朋友或團體，請與香港業餘天文學會聯絡，來函請寄香港郵政總局信箱2872號，香港業餘天文學會收。

The Hong Kong Amateur Astronomical Society

The Hong Kong Amateur Astronomical Society was established in 1970 and became the first public astronomical society in Hong Kong in 1974. The Society supports and organizes astronomical observations and research. Observational activities and training courses are organized for members who are informed of the Society's activities and astronomical events through a detailed monthly newsletter. The Society regularly organizes public lectures for popularizing astronomy. The Society wishes to liaise with other astronomical organizations and they are welcomed to write to: Hong Kong Amateur Astronomical Society, GPO Box No. 2872, Hong Kong.

香港業餘天文學會

Hong Kong Amateur Astronomical Society

名譽顧問

周威彥教授 香港大學物理系
系主任

馮戩雲教授 香港大學物理系
講座教授

冼定國博士 香港理工學院應用
物理系高級講師

戴明興博士 香港科學館總館長

廖慶齊先生 香港太空館
前任總館長

Honourary Advisers

Professor Wai-yan Chau PhD (Phys, Columbia), BSc (Phys, HKU)

*Head of Physics Department,
Hong Kong University*

Professor Chin-wan Fung PhD (Tas), MInstP, BSc

*Physics Department,
Hong Kong University*

Dr. F.G. Shin

PhD, MSc, DipSc
*Senior Lecturer of Applied Physics
Department,
Hong Kong Polytechnics*

Dr. Ming-hing Tai

PhD, BSc
*Chief Curator,
Hong Kong Museum of Science and
Technology*

Joseph H.C. Liu

MBE
*Former Chief Curator,
Hong Kong Space Museum*

1990/91 委員 Executive Committee Members 1990/91

會長	梁淦章	President	Kam-cheung Leung	CEng, MAKIE, MIEE
副會長(會務)	鄧銳禎	Vice President (Admin.)	Yui-ching Tang	
副會長(教育)	黃石晃	Vice President (Educat.)	Sek-fong Wong	
副會長(學術)	陳鑄略	Vice President (Academ.)	Chu-lok Chan	MIST
副會長(推廣)	霍志民	Vice President (Public.)	Chi-man Fok	MHKIE, MIEE, MSPIE, MOSA
義務文書	梁麗嫻	Honourary Secretary	Lai-han Leung	
義務財政	梁漢明	Honourary Treasurer	Hon-ming Leung	FCCA, AHKSA
教育	羅麗虹	Education	Lai-hung Lo	
會籍	陳雁卿	Membership	Ngai-hing Chan	

會	訊	呂大年	Newsletter	Tai-nin Lu
活	動	謝 恩	Activities	Yan Tse
福	利	梁家明	Welfare	Ka-ming Leung
宣	傳	張月薇	Publicity	Yuet-mei Chang
推	廣	吳鴻章	Popularize	Hung-cheung Ng
辦 事	處	黃國良	Office	Kwok-leung Wong
圖 書	館	鄧浩文	Library	How-man Tang

1990/91學術小組組長

掩 星 組：余惠俊	攝 影 組：伍倫達	天體運動組：彭祿勝
行 星 組：甄枝強	流 星 雨 組：陳鑄略	專題攝影組：衛文傑
儀 器 組：曹健偉	宇 宙 論 組：鍾偉強	天文地震組：楊偉國

89天文學術交流營暨成立十五周年紀念活動營

日期：1989年11月25至26日

地點：香港西貢小童羣益會白普理營

人數：100人

出席者來自：紫金山天文台、上海科技報、京港學術交流中心、香港市政局太空館、香港市政局科學館、香港大學物理系、浸會書院物理系、香港觀天會、香港大學學生會天文學會、理工學院學生會天文學會、香港聯校天文協會及香港業餘天文學會。

工作人員名單

主 席：霍志民	場地統籌：羅麗虹	曹健偉	梁錦康
副 主 席：朱翠萍	聯歡活動：孫麗菁	石志明	
文 書：羅麗虹	營 刊：江國興	布志鴻	
財 政：勞淑貞	營 長：鍾英賢	勞淑貞	
學術統籌：陳鑄略	攝 影：羅志雄	梁建南	
研 討 會：黃元華	小 賣 部：李惠英	李尚宜	
錄音整理：關穎翹	會史展品：吳鴻章	謝 恩	
活動統籌：鍾英賢	林啟賢	石志明	

第二屆天文學術交流營

一九八九年十一月二十五日至二十六日

香港 小童羣益會白普理營

香港業餘天文學會於1987年舉辦了第一屆學術滙報營，並於1989年把學術滙報營中發表的文章結集出版，標誌着本港業餘天文團體進入一個新里程，這就是成功地把本港業餘天文界的學術文章及觀測報告公開發表和出版。

除了加強與本港各大天文會社、學校、天文學會和其他天文同好的聯繫，本會更希望與海內外的天文學家及天文同好加強聯絡，交流經驗。所以我們在第二屆學術交流營，特別邀請了周威彥教授、楊捷興先生、葛永良先生、李惠生博士及錢汝虎先生參加交流營，使交流營增光不少。

周威彥教授是在美國教授及研究天文的天文學家，回港任香港理工學院應用科學系系主任一職。楊捷興先生是紫金山天文台的天文學家，負責小行星彗星觀測發現研究課題，曾發現過許多新小行星和紫金山2號等彗星。葛永良先生是紫金山天文台的助理研究員，曾發現過多顆新小行星，並於1988年發現新的短周期彗星——葛—汪彗星，是首次把中國人姓氏放在彗星名字前的兩名中國天文學家之一。李惠生博士是從事宇宙射線探測和研究的學者，正與雲南大學合作建成大型的宇宙射線觀測站。上面四位專業天文學家在第二屆學術交流營發表的文章，都令參加者眼界大開，增廣了對天文學各個領域的知識。

應邀參加交流營的，尚有上海天文愛好者錢汝虎先生，他是上海科技報的編輯，也是上海市中國婦女會少年宮的天文導師，他的參加，正是中港兩地業餘天文界交流的開始。

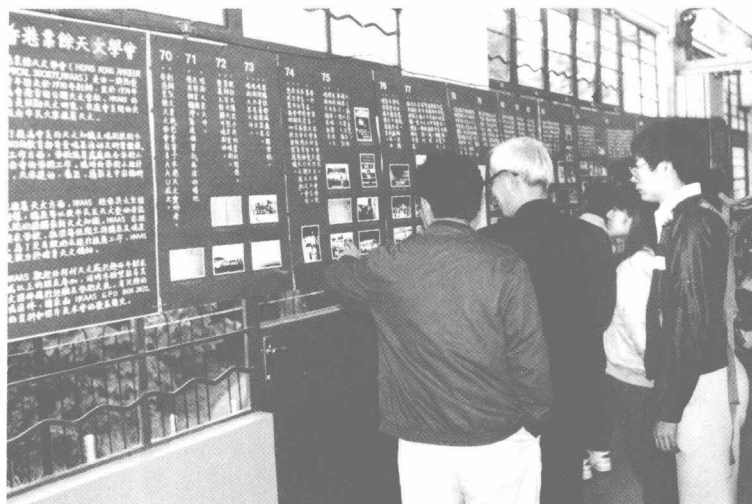
本來香港業餘天文學會也邀請了中國天文學會秘書長、紫金山天文台副台長張和祺教授，中國天文學會副秘書長吳美霞博士，和北京天文學會秘書長童建華博士三位來港參加交流營，可惜簽證需時，未能趕及出席，實為美中不足之處。

今次交流營中發表及展出的文章或報告共19份，在數量及質量上都有進步。而第二屆天文學術交流營得以成功地完成，實有賴各講者，各參加者，各個天文會社的積極支持，在此謹代表本會向他們致謝。而楊捷興先生和葛永良先生來港的經費，是由京港學術交流中心資助，在此謹向該中心致謝。

最後，希望我們的天文學術交流營能一屆一屆的繼續辦下去，讓業餘天文事業更加發揚光大。

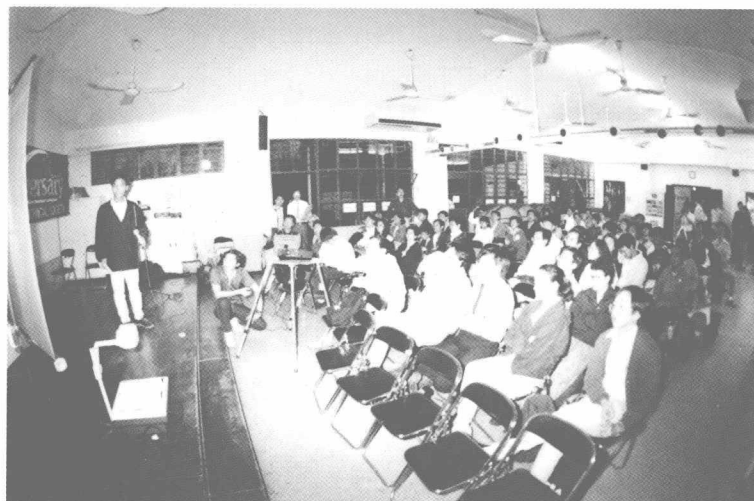
第二屆天文學術交流營

統籌 陳鑄略



◀ 香港業餘天文學會成立十五週年紀念活動的一個項目——十五年會史展覽，在89天文學術交流營中展出。

▶ 17:00 陳鑄略先生代表流星雨組匯報五個流星雨的觀測結果，及哈雷彗星的照相定位。



◀ 17:30 劉佳能先生講述高倍行星攝影的心得，他認為盡量增長拍攝時的有效焦距，對行星攝影非常有利。