

華夏導報

社址：臺北陽明山華岡 編輯室：八六一〇五一
電話：二二三三 林二三三

中華民國五十七年十月十日創刊 第二六六〇號
校刊 非賣品

創發	社主	印發
副主	社主	印發
長	長	編
副	副	編
新	新	印
蘭	蘭	刷
生	生	學
室	室	活
系	系	動
心	心	中

研究所碩士班招生

今日舉行放榜會議

當晚九時假大成館榜示名單

(本報訊)本校七十一學年度研究院碩士班招生委員會第二次會議定於今(二十八)日上午九時三十分假大成館敬業堂舉行。該會由潘校長親自主持，研究生業務組負責事宜。屆時由各所所長與會評定，各所依性質及需要得訂定錄取標準。依往例，任一學科零分時，即不予錄取，而各研究所正取生人數則悉依簡章內教育部之核定名額。放榜會議之後，即由研究生業務組辦理拆榜工作，預計至晚間九時結束，隨即分別榜示正取及備取名單于大成館門口。

據該組表示，榜單除學校公佈外，並見報於二十九日之中央日報上。凡錄取之新生，將即發錄取通知，並定於七月一日辦理新生報到事項，屆時另寄發通知。

展出工作資料
(本報訊)為慶祝建校二十週年，本校夜間部陽明學社，特於昨(二十七)日起至二十九日，每天下午六時至九時，在大夏館七樓閱覽室，舉辦工作資料展，內容有國情圖片、青年叢書等。
歡迎同學參觀。

國樂術科考試 歡迎師生聆賞
(本報訊)國樂組應屆畢業生期末術科考試，自昨(二十七)日起至二十九日止，每天早

want to talk about it 奪得冠軍。
參加此項比賽者除贈送紀念旗外，獲團體組優勝者並頒贈獎金三千元，個人組優勝者則頒贈獎金一千元。

陽明盃籃球賽 歡迎組隊參加
(本報訊)由其美學社所主辦的第二屆陽明盃男籃暨男、女排球賽，自即日起至本月三十一日止，假大義館健身房旁辦事處受理報名。
凡本校同學均可

系際盃舞蹈賽 公佈優勝名單
(本報訊)第二屆系際盃舞蹈比賽成績業已揭曉。團體組民族舞由文藝學社以「茶山姑娘」奪魁，現代舞項目則由土風舞社的「壯志沖雲霄」獲勝，爵士舞項目係華岡合唱團的「追趕跑跳碰」獲冠軍。個人組民族舞項目：從缺，現代舞項目：兒福一孫正恣以「I don't

寶石特展耀人眼目 一片輝閃多姿多彩

(本報特稿)您對現今的珠寶認識有多少？知道該如何去鑑定真假嗎？
由本校海洋系地質組所舉辦的「寶石特展」，將帶給您許多意外的收穫。該項展出自本月二十五日起至三十一日止，歡迎本校師生踴躍前往觀覽。

據主辦該項活動的吳照明老師表示，此次展出之寶石、珠玉，大多為市面所罕見，其中包括有水晶、孔雀石的原石，行情看漲的金綠玉、丹泉石，極特別的八線星石，琥珀、錫蘭貓眼，完整的魚化石、蛋白石、祖母綠的石榴石等。另有極為珍奇的、黑色、金色珠子及水瑪瑙，少見的珊瑚，如紅色電氣石、翠錫輝石、祖母綠原石等等。

除以上之珠玉外，海洋系此次展覽並提供許多有關寶石方面的圖書、儀器、書籍多係英、日原文，而儀器則包括超音波震盪器、顯微鏡、螢光燈、折射儀、珠寶燈等，並有為同學們提供清洗珠寶玉石的服務，盼同學們多加利用。

吳老師在解析之餘特別強調的是一為判別珠寶的真假，切勿憑肉眼感官去認定，尤其是紅寶石、藍寶石及祖母綠的鑑定，應該加強對使用儀器的信任，如此就不會再有「雄兔腳撲朔，雌兔眼迷離」的誤差了。(記者：梁筱娟)

愛鄉服務研習會 盼山地同學參加

(本報訊)據教官室表示，臺灣省政府民政廳與中國青年反共救國團總部將於七月五日至十日止，假台北縣金山鄉金山青年活動中心，聯合活動七十一年暑期青年自強活動山地大專學生愛鄉服務研習會。

凡本校山地籍(含山地山胞、平地山胞)學生皆可參加，不限定名額，來回交通費由民政廳酌予補助，意者可於即日起至逕至教官室陳劍華教官處辦理報名。

自強活動 截止繳費

(本報訊)據本校團委會表示，今(二十八)日為七十二年暑期自強活動繳費的最後一天，希同學按時繳費，又尚有缺額很多，同學能隨時報名遞補。

△本校園藝系同學之養蜂場，自即日起提供自產純正蜂蜜，為服務華岡師生，每瓶優待價二百五十元，意者可逕洽莊C一一八、倫四二七或格致路十六號。

合唱團辦 送舊活動
(本報訊)華岡合唱團為歡送應屆畢業團友，將於本月三十日假華岡校園展開整天的送舊活動。該項活動內容有大地遊戲、趣味競賽及郊外踏青，並於下午六時三十分假大功四〇五

本週日頒獎
(本報訊)財團法人慧炬雜誌社代辦廿三種獎學金、暨紀念余菊菊先生學人獎學金，定於後(三十)日上午九時卅分，假和平東路一段師大綜合大樓舉行頒獎會，邀請教育部主任余傳韜主持頒獎，會中並請中興大學社松柏教授主講「日本人的學術研究」，盼本校接獲通知的同學，屆時前往領獎。

此次頒發的廿四種獎學金，共領金額新台幣六十三萬餘元，最高獎額為三萬元，計有二百七十三人申請。據悉本校申請的同學，計有研究生十六人，大學部廿人。

新聞系公布 轉系錄取者
(本報訊)新聞學系轉系考試，成績揭曉，計錄取轉二年級同學七名，名單如下：關衛國、熊曉嵐、王淑真、黃森美、柴美玲、陳依政、曾建華。△活動中心今日電影，放映由楊波貝蒙主演的「左輪七七七」，時地照常，歡迎觀賞。

園藝學社召開幹部會議
(本報訊)園藝學社定於今(二十八)日下午四時，假該系植生實驗室召開幹部會議。會中將討論下學年度重要活動事宜。
盼該社新任幹部準時出席。

作情感之橋樑 為企業之串聯

訪台北北市校友會會長顧國報

(本報特稿)由北
市校友會籌辦的「華
岡之友」雙月刊終於
創刊了，對於一個絲
毫沒有出版經驗的人
而言，這可以說是
一種考驗，而對於整個
台北北市校友會來說，
更包含著做為校友間
互助、互惠、相攜並
行的深遠意義。

北北市校友會會長兼
發行人顧國報學長表
示，由於雜誌本身是
綜合性的刊物，它結
合經濟、新聞、諧趣
、軼聞於一體，如果配合公佈於各個地
方的校友，以獨特校友情誼為基礎，用
學識、生活以及校友間的企業為串聯，

「華岡之友」發刊詞

顧國報

北北市校友會成立至今，一直未能真正發揮它的功能，經幹
事會多次的研商，為達成校友互助互惠的需要，我們提出「
結合校友企業」的構想。也許有人不以為然，但我們還是要
說、要做，而且切切實實的去，「華岡之友」的創刊便是
我們所踏出的第一步。

有人開玩笑說，如果你想害一個人，就勸他辦一份雜誌，
可說是穩賠不賺的行業。眼看連得過金鼎獎的「綜合月刊」
也要停刊，證明此言不虛。不過，今天我們做了這麼一個勇
敢的決定，明知其不可為而為，決心要開創全國大專院校校
友會的先河，辦一份屬於全體華岡校友的刊物，其中有一份
執著，有一份激勵，想藉此昭告國人，我們不同凡響。陽明
山風雨的歷練畢竟多所啟迪，日月光華的孕育，也得天獨厚
。「華岡之友」雙月刊是一本綜合性刊物，大至文化、經濟、
社會、資訊工業、投資策略，小至娛樂旅行、購物指南、
特約商店指導等；內容有嚴肅、有輕鬆、有理性、有感情，
她將以華岡校友為中心，幅射激盪，經緯交織，使您有重新
翻閱書本的喜悅；啟發新知、培養創意、調劑生活，更重要
的，是讓我們華岡校友在事業上能相結合，互相提攜，共創
前程，這是華岡友情的擴張。她連綴起來的愛情、愛華岡人
的愛心，以及所散發的愛意，足以使您傲視同儕，訓誡子女
：「在人羣中愛與被愛，才不致於與草木同枯」。

經過了將近一年的策劃與籌備「華岡之友」終於創刊。誕
生當然充滿喜悅，但往後成長過程的艱辛，卻是可以想見的
。我們有太多的心理負擔，因為我們有一個崇高而實際的理
想。校友企業如何結合？這不是一個單純的命題，到目前為止

這將會是個多麼緊密的契合啊！願學長
說：「這一切都像是一個莫大的使命落
在我們的肩上，但是校友會仍將全力承
擔著，因為推動校友會是須要有一份執
著，加上一些靈敏及不斷地努力才可能
成功的。」

「華岡之友」出刊後，有許多校友打
電話甚至專程前去校友會，熱心地提出
對雜誌的建議，並且表達他們在推動校
友會會務上的看法，是那麼誠懇、那麼
熱情！令實際執行校友會會務工作的校
友們，感到無比的興奮與感動。願學長
並說：「在這裡我要深深地向他們感謝
，感謝他們提供了許多寶貴的意見及更
多校友的動態資料。因為無論是在行動
上或者精神上，他們給予我們無限的鼓
勵與支持。」

「華岡之友」是份雙月刊的雜誌，在
每個說長不長，說短不短的兩個月間，

我們已研擬出一個初步的構想，但是我們希望先通過「華岡之友」這份雜誌以完成：

- (1) 建立完善而有效的校友資料系統，以便校友間能有密切的聯繫，而達到互助互惠的功效。
- (2) 用服務校友的實際作為，讓校友對校友會產生信心，並進而積極參與。
- (3) 詳實報導各階層校友的傑出成就，以昇高華岡人在社會上的形象地位。
- (4) 傳播各種新的訊息，報導各種新知識與商業的新觀念，並提供剛畢業校友就業、創業之經驗。

我們想做的事很多，基本的動機是愛校、愛華岡人。「愛」不應只是口頭語言，應該化作實際的作為；要「愛」，需要強大的力量，但個人的能力非常有限，所以需要大家團結起來。我們迫切希望能夠提供您高度的智慧，一起來參與，支持與鼓勵，辦好「華岡之友」，結合校友企業的理想與幾可以達成。

總會的賀詞

張積祥

中國文化大學自張創辦人興學以來，至今已進入第二十年了，畢業校友除分散在全省各地，更遍佈世界五大洲共五十個國家及地區。

台北市校友分會是所有分會中，人數最多，人才也最多的分會。自從由顧國報學長接任以來，向以校友聯絡密切，活動多采多姿著稱。這次籌辦「華岡之友」雙月刊雜誌以做為聯絡校友的橋樑，可說是非常好的構想及創舉。

站在華岡學會總會的立場而言，任何為學校及校友服務的

為了時效上的需要，校友會正籌備以另
一報紙型通訊，做為這兩個月間給校友
的訊息。或許是簡便的校友服務，也或
許只是校友動態的傳遞，期望它能成為
最繁實的書簡，充分發揮校友會的聯誼
功能。

負責執行製作的校友們更希望「華岡
之友」是份夠水準、有內容，而且是塊
自由而且活潑的園地，它不但是所有校
友身畔最感親切的雜誌，更是每個人愛
不釋手的閱讀刊物；無論何時何地都將
它視為良伴。他們將一期比一期更深
入、廣泛的報導，讓社會各階層的校友
，都能夠感受到華岡人特有的智慧與熱
情。

最後，願學長表示，唯有校友會的成
功，才能達到校友相互提攜的理想。而
他們正朝此目標邁出了第一步。

(記者：梁玉明)

編輯室報告

李瑞騰

這是一份相當特殊的雜誌，一些華岡畢業的校友，當他們
艱苦地在社會上奮鬥經年之後，深切體認到結合校友力量的
重要性、以及校友彼此互助互惠的必要性，於是想辦一個刊
物，把它當作一個溝通的媒體，於是而有「華岡之友」的誕
生。

凡事起頭難，開始展開工作就有一大堆障礙需要去克服，
經費的問題，稿源的問題，人力的問題，在在都足以使人氣
餒。但我們還是鼓足勇氣去做，如今創刊號擺在您的面前了
，我們只想說：迫切地希望您的參與與支援。

雖然，我們已經有一個方向可以掌握，但是，我們所認定的
這個方向是否完全正確？是否唯一的？還需要您的
智慧及經驗來判斷。也許您的一句話可以讓我們調整走向；
我們需要您的這麼一
句話。

對於創刊號的內容
，我們不願多費口舌
加以介紹，雜誌的本
身就是最好的說明。
我們想說的是，每一
部份都是在校友「互
助互惠」的基本原則
下所設計的，也許創
刊號尚未達到預期的
理想，但既已踏出一
步，不斷地往前拉去
，相信能夠把構想逐
一的實踐。

△下圖為「華岡之
友」發行人顧國報、
社長劉寧章、主編李
宗慈等，拜見創辦人
之後，合影留念。(本
報瑞騰攝)



「華岡之友」

創刊號內容簡介

「華岡之友」雙月刊是溝通校友感情的一「橋樑」，並希望透過它來建立完整而有效的資料系統，並完成校友職業上的詳細歸類，而成立各行各業的聯誼會，並進而為校友提供各種服務，確實完成校友企業相結合的目標，讓華岡校友在事業上能相結合、互助互携，而共創前程。另外，也為達成啟發新知、培養創意、調劑生活、服務校友的目的，在內容上包含嚴肅的、輕鬆的、理性的、感性的各類文章與報導，以及工商服務。現將各專欄的性質，及創刊號的內容做一介紹：

交流道：

是一個屬於「校友信箱」的專欄，也是校友彼此溝通感情的地方，在此可發抒心中對母校，對「華岡之友」的建議與意見，並可發表任何斬新的創意，讓校友共享智慧與感情的交流。本期有國大代表黃書璋、優優玩具公司董事長顏聖哲、中華民國青商總會會長桂朱、南邦建設公司經理蔡和雄、佩登斯神機公司經理卓春美、新儒家雜誌社、交通報導旬刊社長廖本郎等學長，對「華岡之友」雙月刊創刊的期許與建議，讀來熱情感人。

雙月短評：

就文化、教育、社會、經濟、……等以事論事，作客觀公正、建設性的評議，以期產生善意的批評效果與影響。本期有史紫忱教授從劉文潭事件談大學教授的一些問題。焦仁和學長談如何塑造華岡人的新形象。方紹伊學長談應屆畢業生如何接受社會的挑戰。張效國學長談「絲路」這專輯音樂在國內大泛濫，帶給電視等傳播事業的一些不好影響。諸葛不亮談崔苔菁是在耍大牌嗎？見解精闢，頗能引人深思不已。

校園情：

讓我們再次回到亮麗的校園，重新享受年輕的時光，追憶華岡的風和雨，以及那段歡笑的日子。創刊號裏有張創辦人的「勝利的道路」，楊伯西先生的「華岡頌」，胡品清教授的抒情散文「華岡之春」，以及建校二

十週年校慶特別報導，飛揚的舞姿——華岡舞蹈團的第三屆公演特別報導，華岡國家博士羣像——也是我國最先獲得國家博士的馬起華、喬寶泰兩位博士獲得學位的經過。以後將陸續每期介紹兩位博士。

專題座談：

顧名思義是就某一專題而作詳細的討論，本期有如何發揮校友「互助互惠」的精神，和經濟不景氣如何投資房地產兩篇專題座談。提供了很多寶貴的意見，使台北市校友會在校友活動的設計上，有很多的遵循方針，尤其寶貴的是，提供給校友如何買到既好又便宜的房子。以上都是由台北市校友會籌辦的活動，也是校友會交換知識與商業訊息的橋樑，更是校友會提供給校友的最佳聯誼服務。

校友專訪：

傑出的華岡校友散佈在社會各階層，及各行各業裏，他們奮鬥成功的心路歷程，均可做為校友們的楷模與借鏡，「華岡之友」雙月刊將不斷地報導，以期讓每個校友來共享這傑出的成就，並共同為建立華岡人在社會上的新形象而努力。創刊號首先介紹政治系第一屆學長許文志在校即立志當縣長，如今已競選雲林縣長成功，期間歷時十三年，他如何奮鬥成功。舞蹈音樂科畢業的賴玉琪學長，如何在喪夫之痛下接掌山野公司，建立露營、登山器材的國際信譽，並獲頒中國青年創業楷模。郭小莊從「大鵬」到「華岡」到「雅音小集」，她又如何替國劇注入新生命。此外，華岡校友比翼雙飛的佳耦也很多，他們當初如何在華岡道上譜戀曲，這一期是中國時報副總編輯高信疆與時報文化出版公司總經理柯之馨的「華岡之戀」，他們是新開系前後期的同學，那時他們出雙入對，是轟動校園的新聞。此篇可看性高，不僅能了解他們的羅曼史，也能了解他們的人生觀和思想動向。

專欄：

計分為四大類：(1)工作與生活——華岡人走出校門後，面對現實社會的挑戰，心中的喜悅與辛酸，一定多采多姿，本期有趙曉君、德明商專校長陳光憲、在土校當教官的地理碩士姚孟華等學長的工作與生活感想。(2)作家與作品——華岡校友在文壇上享有盛名

的不乏其人，本期介紹的是現為台視導播，並以散文聞名的許家石及其作品選錄，以後將陸續介紹李昂、魏偉琦、渡也、向陽……等等。(3)異想天開——以充滿諧趣的筆調、虛構的情節，讓人讀來或是開懷大笑、或是會心微笑，充分享受到娛樂性的歡欣，本期是校友廠商產品大展。(4)銀河掃描——在演藝界大放異彩的校友有很多，他們的成就就是我們所關心的。這一期有郭小莊、邵珮瑜、崔苔菁、高凌風的最新動態報導。

一般論述：

是屬於較專業性的討論文章，無論文學、藝術、醫藥、社會、經濟……等，或某一種專門性的經驗、技術、知識都在刊登之列，目的是在於使校友們能獲得各方面的知識，以豐富生活的內容，同時也是讓校友共同分享校友們的學術研究成果與特種經驗及知識。在創刊號裏有「快樂兒童」週刊社總經理、戲劇系畢業的李繼宗學長談兒童刊物的經營問題，對出版界而言，頗有針砭功能。另一篇則是現為陸羽茶藝中心的經理，觀光系畢業的蔡榮章學長所寫的「如何沖出茶的香味」，文中除告訴我們如何泡茶，什麼種茶要幾度的開水外，還讓我們認識各類的茶葉

，對有志於茶道的校友們，是一篇最實用的文章。

校友會專頁：

此一部分是有關校友會各類活動的報導文章，每期均固定有①校友會的活動預告，期使校友們踴躍參加。②校友動態，報導一些校友的最新動態，並讓全體校友知道在各行各業裏，有我們的那些校友正孜孜矻矻地努力，以傑出的表現，來爭取華岡人的榮譽。③校友服務，包括求職、求才啟事，和校友經營的各類補習班的招生啟事等工商服務；還有徵婚啟事、尋人啟事等，亦即只要能替校友服務的目的，都會在校友會專頁裏披露。在創刊號裏為了讓校友們知道台北市校友會的成立及宗旨，特別刊登一篇「台北市校友會知多少」介紹校友會的種種，希望校友看完後，能由了解而積極參與校友會的活動，使校友會「互助互惠」的理想早日實現。由創刊號的內容看來，我們即可得知「華岡之友」雙月刊的報導動向，全以校友為主，目的是在喚起校友的同心力及內聚力，期使校友們互助互助，共創光明的前程，並為建立華岡人的新形象而共同努力。

華岡之友創刊號之封面



今天我們所要談的星球，是指一個本身會發光和熱的星體而言，此星體即是「恆星」，我們必須知道，恆星和一般生物一樣，有其誕生，成長的變化與步入死亡的過程。現在我們對於星球「生老病死」的過程已有相當瞭解。就拿離我們最近的一顆恆星——太陽來說，雖是天天看著太陽日昇日落，但人的生命卻如此短暫，所看到的太陽是不會有兩樣的，那我們如何探討星球的演化過程呢？在還沒解答這問題前，我要先強調一個觀念；天上的星星並不是同一時間一起生出來的，或許現在在天上某處有超新星的爆炸，而在別處正有星球在誕生，因此我們可以得到一個如何探討星球演化的答案，那就是現在所存在天上的任何一個星球都是我們的標本，它們有各式各樣的年齡，把它們取來作整體性的比較，就可以了解一個星球的演化過程了，我們更可借此知識進而去了解我們現在所處的太陽系到底是怎麼一回事。這段「星球生命史」，在天文學家費了近三百年的時間，到了廿世紀纔有大概的了解。

我們從星球的誕生談起，大約在一百三十億年前，當時的宇宙是一片混沌之象，接著宇宙就任目前一般學者所相信的霹靂說下產生了，所謂「霹靂說」就是一種無中生有的學說，宇宙就任這一下那下產生了，剛開始的溫度很高，高到什麼程度呢？高到 $10^{12} \text{O}^{\circ}\text{K}$ ，它是一個極高的高溫。溫度有一下限 0°K ，現在我們相信，溫度也有一個上限，那就是開天闢地時的這個溫度，混沌的宇宙在此高溫下，有很多基本的粒子都跑出來了，總而言之，在宇宙剛開始的幾分鐘內，氫氣和氦氣就有了，而最主要的氫氣，現在有了這些氣體分子後，最先產生且是最重要的力就是萬有引力，雖然它是一種頂弱的吸力，但所有星球、星團、星雲的形成都要靠它在分子間的作用， O 在一個銀河系裡的星球有老有少，有的是正在形成之中，我們要研究星球的演化，就是要追蹤一個剛要形成的雲氣，在這裡面充滿著一種星際物質，這些物質最主要的是氫氣和灰塵，因萬有引力的影響，這些星際物質開始收縮，一收縮，萬有引力之能會變小，根據能量不減定理，這些變小之能能以兩種方式表現出來，一部分用於增加這團氣體內部的溫度，另一部分就是輻射（即星球發光和熱的來源），這種現象的產生，正代表一個正在形成的星球，因此我們稱之為一顆「準星球」，以上提到的這種星球形成的過程，我們稱為活力原理（Virial Theorem）。任原子核物理未發明以前，一般學者都認為太陽的光和熱，是因萬有引力的能降低所發出來的能量形式，但若以此估計星球的生命，我們會發現，這種年齡比實際觀測的年齡小很多，我們通常把這個時間叫做 Kalviu Contraction Time，這個時間一般算出來只有幾千萬年，但實際星球的生命都是幾十億、幾百億年，故我們相信，在星球的形成中，除萬有引力外還有其他的力。直到本世紀有原子核物理和愛因斯坦的相對論後，我們發現宇宙中除了萬有引力和電磁力以外尚有弱作用力與強作用力。為了要徹底了解宇宙的構造以及一百三十億年來宇宙進化過程的詳細情形，微中子的研究非常重要，上面所提的宇宙

中四種力，各有它們所司的特別範圍。強作用力決定原子核的構造，但是對於原子外的電子軌道以及太陽系的結構沒有影響力。電磁作用力主管原子核與軌道上的電子、分子中不原子間的作用，因此，決定原子結構的力是電磁作用力。星球的運動係由萬有引力所決定的。話說到此，我們已可肯定星球的形成是從幾個氣體分子開始的，慢慢聚集，星球就如此「誕生」了。

近年有關星球內部構造和發展演進情形的理論，揭示了不少星球的各種特性以及它們之間相互的關係。在此之前有兩位天文學家，一位是丹麥的赫茲布朗（E. Hertzsprung），一位是美國的羅素（H. N. Russell），他們分別獨自的工作，卻各自發展出非常重要的相同理論，揭示出「星球的發光度與表面溫度之間的關係」，這個關係的發現對於以後星球演進過程的理論有非常重大的影響。從這發現中，赫茲布朗首先提出矮星和巨星的觀念，並繪出著名的赫茲布朗—羅素圖形，或簡稱為 H—R 圖形，在一段時間內，它成為天文物理學家理論印證的左圖，並且是研究星球演進過程最有力的工具。的確，這個圖形供給我們最明確的線索，使得天文學家知道星球隨著年齡演化的情形。我們若相對星球自

星球的演化

鄒志剛主講
體一王哲舟記錄

誕生後的生命歷程有所了解，就必須借助於這 H—R 圖的介紹：在還沒介紹 H—R 圖前，我們先對星球的顏色與溫度的關係有所了解。

一般人沒有仔細觀察過星星，總覺得星星是銀白色，它們只是有或暗或亮的差別，但仔細觀察過後之後，每個人都會發現它們的顏色有很大的差異，天文學家在研究上為了工作的方便，根據光譜的不同將星球分別以英文字母分歸納成七大類，它們是 O、B、A、F、G、K 及 M 型。O 型屬於藍色最炙熱的星球，其溫度大約在五萬度 K 左右。M 型星是低溫的紅色星球，溫度約在三千度 K 左右，像太陽一類的黃色星球屬於 G 型星溫度約六千度 K。而織女星和天狼星等銀白色的星球則屬於 A 型星，溫度約一萬度。

H—R 圖是一張二度空間的平面圖，橫座標代表星球的溫度或顏色，縱座標代表星球的發光度，假設現在我們藉著隨機取樣的方式，任意地在星空中挑選出數千顆星，圖上分成四點，大約有百分之九十的星球落在 H—R 圖上並分成四群，任圖中這帶狀區域從左上方延伸到右下方，此一星系系稱為主星系。任主星系的右上方，有一些星球幾呈水平帶狀的分佈，其中的星球都是紅色和黃色的亮星它們的發光度

平均在太陽的一百倍以上，它們都是巨星（Giants），在此一星系的上方，尚其他的紅色和黃色的星球成傾斜的帶狀排列，它們是超巨星（Supergiants）。在圖左下方和主星系幾呈平行排列的是白矮星（White Star），或許有人會問，這些落在主星系的星球和巨星，超巨星、白矮星到底任它們的生命過程中是代表著什麼意義呢？任此我們又有一個觀念要讀者了解，雖然不同星系的星球，彼此間的發光度和半徑有很大的差異，但它們的質量卻不然。最後會演變成星球的雲氣的質量，是星球性質最重要的決定因素，它決定了這顆星將會有幾多熱，發光度有多大。它演進的過程是快是慢，壽命或長或短，亦由質量所決定。星球的質量愈大，它就愈炙熱，愈亮，演進的過程也愈快。理論上證明，化學性質均勻分佈的星球一定落在主星系內，那麼我們已了解，一個星球剛開始時，到處是充滿氫氣和少部分氦氣，因星球的演化，任其核心部份漸漸把氫元素融合成氦元素，故主星系又稱為星球的零歲基準線。星球再繼續演化後，其化學成分逐漸的不均勻，因而演變成紅巨星，假如星球的質量大，這個演進過程自然加快。我們在此以太陽為例，討論紅巨星以後星球的生命歷程。太陽變成紅色巨星後，溫度可高達一億度，在此高溫下可觸發一連串新的核子反應，反應中氫元素將轉變成碳元素，然後再轉變成其他更重的元素，融合的過程，將進行到形成鐵元素之後才停止。當太陽內部的氫元素都轉變成重元素之後，任某一臨界階段，太陽將產生劇變。因為在這階段之後，太陽再也不能藉著核子融合反應產生能量，重力平衡無法繼續維持，重力縮陷一定發生，在太陽產生重力崩潰之後，它的這些重元素是否為拋射到太空中形成一片雲氣？或縮陷成白矮星、中子星、波射星、黑洞呢？這個問題在於它的壓縮程度是否非常猛烈而定，縮陷後重力位能很快被釋出，隨之而產生的是強烈爆炸，它就是一顆超「新」星，超新星即是一顆星球步入墳場的最終階段，超新星壯觀的景象並非我們所最關心的，最令人感到興趣的是它殘留的核心部份，由於質量和密度等物理因素的不同，核心部份可能變成中子星，也可能變成黑洞或白矮星，由目前的理論推測，太陽變成白矮星的可能性最大，白矮星是非常小但密度非常大的白色星球，它的發光度大約只有太陽的千分之一到萬分之一，而密度範圍從每立方公分十萬公克到一億公克不等。假如一般星球的質量小於一點（ 1.2 ）二個太陽質量，它們最後將變成白矮星，假如其質量超過一點（ 1.2 ）二個太陽質量，將使這顆星球變成中子星或黑洞。因為太陽的質量在這臨界值之下，在正常狀況下，當它走完鐵元素的階段之後，將轉變成一顆白矮星。白矮星又會慢慢進入簡併狀態（degenerate state）中這階段可維持數千億年之久。但不論如何，行星仍將以往昔的步調，繼續環繞著這顆已變成白矮星的太陽，但行星已陷入陰冷而寂死的世界之中。

編者按：本文由天文社提供，為該社於四月十六日邀請鄒志剛教授演講的紀錄稿。

文中所介紹的 H—R 圖，讀者如有需要，可逕洽天文社借用。