

and progression. However, much less information is available for miRNA in cancer stem cells, particularly in relation to the metastatic ability of CSCs in breast cancer, and therefore, it is of significant interest to identify such miRNAs that may serve as novel therapeutic targets for metastatic breast cancer. Toward this goal, we have

CD4
miRNA
down
brain
expression

Mate

Cells

We used human breast cancer cell lines from American Type Culture Collection. The 231BoM-1833, 231BoM-2a, CN34, CN34-BoM2d, CN34-BrM2c, and MCF7-BoM2d cells were a kind gift from Dr. Joan Massagué (Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York). Firefly luciferase-labeled cells were generated by lentivirus infection. 293TN cells were from System Bioscience. MB231, MB231-v, CN34, CN34-BoM2d, and 293TN cells were cultured in DMEM supplemented with 10% FBS and antibiotics. CN34 and its derivatives were cultured in Medium199 supplemented with 2.5% FBS, 0.5 µg/mL hydrocortisone, 20 ng/mL dexamethasone, and antibiotics. mBrEC microvascular endothelial cells were a kind gift from Dr. Isaiah J. Fidler (M.D. Anderson Cancer Center, TX; ref. 13). mBrEC was maintained in DMEM with 10% FBS, 2 mmol/L of L-glutamine, 100 µg/mL sodium pyruvate, 1% of nonessential amino acids, and 1% of vitamin mixture. Breast tumor cells that were directly transplanted to animal only one generation without *in vitro* culture were obtained from Conversant Biologics. Stem cell populations were isolated as described previously (14). Isolated CSCs were cultured in DMEM/F12 medium with 2% B27, 20 ng/mL EGF, 4 µg/mL insulin, and 0.4% of bovine serum albumin (BSA).

TaqMan gene expression assays (Applied Biosystems). A human RNU48 and actin TaqMan probes were used as endogenous controls for miRNA and regular gene expressions, respectively. Western blotting was carried out by standard method with ECL Western Substrate (Pierce and Warriner).

Actin
GTA-
AGTG-

101學年度下學期

生物醫學暨 環境生物學系

系刊

miR-7-2 precursor in lentiviral pCDH-CMV-MCS-EF1-copGFP vector (System Bioscience) were supplied by Yin-Yuan Mo (University of Mississippi Medical Center). pSIN-KLF4-puro lentiviral plasmid was constructed by subcloning from pLM-mCherry-2A-KLF4 purchased from Addgene. KLF4 reporter plasmid, pMir-Report-KLF4-3'-UTR was a kind gift from Dr. Kenneth S. Kosik (University of California, Los Angeles, CA; ref. 15). Psin-

expression plasmid were cotransfected with 1 ng of pHRG-Renilla luciferase internal control plasmid (Promega) into 293TN cells using Lipofectamine 2000 reagent (Invitrogen). After 24 hours, luciferase activities were measured by using dual-luciferase reporter assay system (Promega).

Transfection

For reporter assay, cells were transfected with Lipofectamine 2000. For knockdown of miR7, cells were transfected with locked nucleic acid (LNA) targeting miR-7 (Exiqon) using Lipofectamine 2000 (Applied Biological Materials).

© 2013 BIOSA Co. All Right Reserved.

Real-time PCR and Western blotting

Total RNA was isolated from cells using TRIzol reagent (Invitrogen) and from paraffin-embedded human tissue samples using miRNeasy FFPE RNA purification kit (Qiagen), respectively. We used TaqMan MicroRNA Reverse Transcription kit and High Capacity RNA-to-cDNA kit for miRNA and mRNA reverse transcription, respectively (Applied Biosystems). Quantitative PCR (qPCR) was conducted by using TaqMan Universal Master Mix II and TaqMan microRNA assays or

miRNA assays. Cells were labeled with Cell Tracker Green (Invitrogen) and seeded into Transwells (Corning) supplemented with 10% FBS. For transmigration assay, 100,000 of mBrEC were seeded into Transwell insert (Corning, pore size 3 µm) and allowed to grow to confluence for 1 day. CSCs were labeled with Cell tracker green and 50,000 cells were seeded into Transwell inserts supplemented with DMEM with 10% serum. The bottom side of Transwells were filled with DMEM with 20% serum. After 24 hours, labeled cells were counted under the fluorescent microscope.

精彩活動

生奧盃.....	3
升學學長姐座談會.....	6
生物週.....	9
送舊餐會.....	13
正冠典禮畢業花絮.....	16
運動賽事.....	20

生奧盃

2013/4/13

又到了一年一度的生奧盃了，想必喜歡打球和運動的系胞一定很期待吧～今年的生奧盃一如往常的有很多畢業的學長姐回來參賽，生物系果然充滿了活力阿!!! 接下來就讓我們趕緊來看看生奧盃有甚麼有趣的活動吧。



活潑的主持人們未開始帶動現場氣氛，熱血的賽事即將要開始囉!!!

今年生奧盃只有一天，所以賽是非常緊湊，大夥們也卯足全力要奪得比賽勝利!!!!

參加過生奧盃之後，發現每場比賽其實都非常自由，怎麼說呢?常常可以在場上發現明明不是這場比賽該出現的人正在場上若無其事和其他球員們一起滿場跑。完全就是歡樂場的表現，也展現了Just for fun, Not for win的精神!!

持續一整天的熱血籃球比賽，大家都盡全力的揮灑汗水，整場最刺激緊張的也就是籃球了，40分鐘的賽事，每個人都不倦怠，在場上還是表現最亮眼的一面～熱愛打球的系胞要好好把握這個機會歐!!





打球之餘，大家也不忘聚在一起的歡樂時光～同學，看得出來你很喜歡生奧盃阿！

說到生奧盃的籃球比賽就不得不提系胞們令人驚訝的熱誠和體力，好多人幾乎每場比賽都有上去打一下，這麼多場激烈的比賽下來竟然還是精力充沛，實在是令人非常佩服阿。而籃球的項目除了正規的五對五之外，還有一個特別的比賽～三分球大賽。

沒想到三分球比我想像中難進很多，許多在場上叱咤風雲的高手都遭受了挫折，真是不容小覷的項目阿！！三分球大賽是個很容易拿鴨蛋的比賽，能夠投進就非常厲害了呢。



排球也是重要的賽事之一呢～看看這帥氣的回擊，一旁的隊友們表示安心～

除了籃球之外，排球也是系上非常熱門的運動之一，從畢業學長姐們熱情參與這點就能看得出來。而學長姐的各種美技也讓我大開眼界，想必在校內外的各種比賽中為系上爭取了不少榮耀。



閉幕式大合照，生奧盃帶給了每個人及大的歡樂，大家臉上燦爛的笑容代表這次活動非常圓滿的落幕了。感謝大家的參與歐～明年要繼續參加喔！！！！！！



升學學長姐 2013/4/27 座談會

四月二十七日，溫暖的學長姐升學座談會來囉！由應屆大學四年級B98的學長姐來為大家現身說法，和學弟妹們分享他們大學四年的經驗以及準備升學之路的艱辛，還有茶點可以吃，好座談會不來可惜啊！以下簡單記錄學長姐的心得。

郭禾桂學姊—University of Rochester Human Development



禾桂學姊錄取的研究所比較特別，是國外的研究所，因此準備過程也跟其他學長姊不太一樣，首先，就是準備托福和GRE(美國大學生畢業生參加的考試)，學姊選擇補習做為準備的其中一個方式，需要準備的資料有：statement of purpose，內容包含你的決心、目標還有動機；CV，用條列式年表的方式寫下自身經歷，提及此，學姊也強調課外活動的重要性，首先營隊與成績都很重要，不要顧此失彼。還有若是選擇跨領域的系所，一定要準備好跨領域學習的動機！因為這是必問的問題。最後，出國念書，錢和背景都很重要，將會是一筆很大的開銷，因此有這個考慮的可能要衡量一下自己的狀況，有學弟妹問：英文要怎麼準備呢？學姊大方回答：我都聽美國影集來練習英聽！

史念竺學姊—陽明大學臨床醫學研究所

念竺學姊鼓勵我們要多方面的接觸，不要僅只侷限於生物。以及認為參加課外活動比課業重要，要好好規劃寒暑假的時間，不要白白浪費。大三參加工研院的實習，也是自己去尋找的機會。選校及選系的動機都要很強烈，這樣才可以吸引教授錄取你。備審資料也很重要，被審資料大概需要：自傳、讀書計劃、短、中、長程計劃，其中若有實驗室的經驗，對研究所而言會有加分效果。還需要成績單、推薦信，所以平時就要好好的和教授相處，培養感情，讓教授記得你。





學長認為，興趣很重要，不要盲目的跟隨考高普考的風潮，要找到自己真正想做的事。系上的實驗室很好，但是要出去多看看，不要只侷限在實驗室。及早確定目標，也可以省下多餘的錢，大三的時候就要設立目標，開始找以後的老師，此時有困擾不如和實驗室老師多聊聊，因為選老師比選學校還重要！從大三下開始收集資料，整理獎狀、研究成果、以及研究計劃，研究計劃自己要很熟悉，並且要創新，也要和未來要跟的老師有關。

跨領域的學習需要較多的事前準備，比如找課本自修。至於面試的部分，學長給的建議是：經過系上seminar的試煉，不用太擔心面試，但是可能須要練習讀原文論文的速度以及理解力。自介的時候要表現出自己的個人特色，內在比衣著重要！如果讀生態方面科系的話，野外經驗很重要，一定會加分。還有參與課外活動也很重要，做好時間管理，又會玩又會讀，才厲害！

Q: 怎麼認識老師呢？

A: 可以多多參加研討會，並且抓住機會找老師聊天，或者是參加實習。

楊昆翰學長—成功大學生物科技研究所

3E—English、Experience、Experiment，首先，English不僅是指英文，還有第二外語，Experience的部分從課外活動獲得；系學會、營隊、研討會，Experiment就是指實驗室的部分，對於面試的建議：不要亂槍打鳥、自介最好有兩種版本、陽明很重視英文、還有成大有實驗題，最重要的是要自己注意研究所的相關資訊！



朱珮瑜學姊—成功大學生物資訊研究所



學姊提出一個問題要我們思考：你為什麼要念研究所？多獨立思考、培養尋找資料、統整資料的能力，並且要多去嘗試任何有機會可以做的事情，像學姊參與了生物營、科工館志工、擔任海生館實習生，因為並不知道未來會發生什麼事。還要學習分配時間，考慮自己的能力，才有餘裕去做其他的事，兼顧成績和課外活動，在壓力中

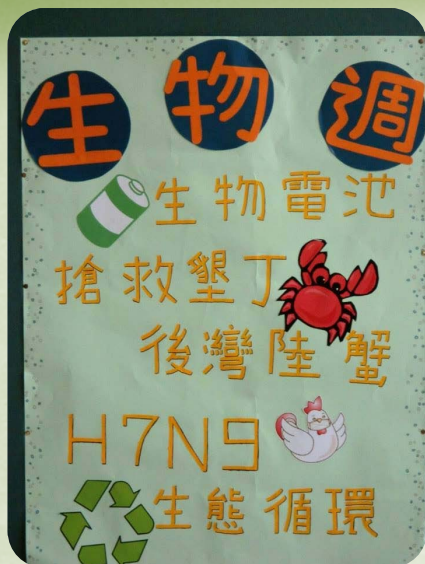
成長，才知道自己其實可以做得好。要懂得表達自己、相信自己、並且找到自己，不要在乎別人的眼光。確認志向的方法可以透過自我思考、問學長姐，做後續的規劃，然後就是認真讀書、把握機會，對自己負責任！

經過學長姐的分享，相信參與的系胞們都對未來有更進一步的瞭解，還在等甚麼呢，接下來的活動都很精彩，快讓我們一起看下去！



生物週

2013/5/6-10



來喔!照過來!

一年一度的生物週，在大家引領期盼之下終於開始嚕!!!!

究竟會有什麼精彩的活動以及令人興奮的商品呢，就讓我們繼續看下去 !!!!!!!

販賣區

今年的主打商品 就是這個啦!!!!!!

進擊の菇菇 !!!!!!!!

想當一個快樂的菇農嗎?告訴逆!!不用大片土地，不用精巧設備就辦的到!!

蝦米! 乾舞影!!而且只要80摺!!

JACK!這實在太神奇啦!!

菇菇包簡介:

每一種種類的菇包必須走菌完成(變白色)，約20~30天，成熟時才會開始出菇，發芽期約15~20天，此時放置在通風且不會曬到太陽的地方，拔掉棉花並等待長出菇苗，長出菇苗時依大小而適量早晚噴水1~2次，菇菇小時候水分少，越長越大越需要水分多一點，約可採收6~8次。



販賣區



當然我們的第二主打商品就是我們口愛的小仙人掌兵團是不是很Q阿XDDD

可以擺在書桌上，不僅僅有增添美觀的效果，還可以幫你吸收電腦的輻射呦~

讓小小的仙人掌兒們陪伴你們吧!!



接下來也別忘了我們的第三主打商品-妖嬌美麗的花朵兒們我!!!
彷彿在向你招手表示快點帶我回家~
放在窗台~當你讀書累了往窗外望就可以看見開花燦爛的他們喔 :D



以上這些 都不用花超過100摳!!係金ㄟ喔!!!

輕輕鬆鬆就能把你那快臭酸發霉的宿舍裝飾的像原始叢林

PS:菇菇還能加菜喔，親手栽種的菇吃起來會更好吃呢~自己動手種植這些小玩意兒也別有一番樂趣，生物週是不是滿足你們當小小園丁的夢呢?還有更多有趣的內容我們繼續看下去喔!



看看我們販賣區的這些人潮，果真超級受歡迎的啦～大家都搶著購買現貨呢！除了現場販售之外，我們還有訂服務喔！鄧單也是接到手軟，大家都搶著在這個禮拜能夠買到我們精美的商品若是錯過了就請等下一次吧！接下來就是明年囉！！！！

展覽部

矮油~~這是什麼阿???

一堆水草還有水裡面還有奇怪的東西再亂跑啊???

這可是我們這次生物週的重點之一，現學現做，現在最夯！最漂票釀！大名鼎鼎的生態瓶阿！↓↓↓↓↓↓



這次生物週，我們提供大家親手做屬於自己的生態瓶，大家可以藉由展覽了解生態系統組成，還可以自己做出漂亮的小小聲太系喔！製作方式也是非常簡單的，首先在瓶內加入約1/3的沙子以及薄薄的一層彩石接下來插入喜歡的水草 1~2根接著從邊緣緩緩地加入水再挑4隻可愛的蝦子放入瓶內就完成囉!!!大家也自己動手做吧!!!



另外這次生物週還有跟幼稚園跟國小合作喔！教導他們生態瓶的概念，讓他們增加知識也讓他們做屬於自己的生態瓶，過程中真的是充滿歡樂呢！！！！



大家也看看他們認真的模樣吧～當然大哥哥大姐姐們也是功不可沒的喔～花了時間的準備才能得到這樣的結果的，我們也給自己一個章聲鼓勵吧！！！！

天真無邪可愛的小孩子們專心的聆聽美麗大姊姊們的教學，真是心都融化惹呢！而且他們非常仔細認真，這次活動也是非常又意義的，相信我們大家都忘不了！！



最後生物週就在精采的生態瓶、菇菇、花兒和仙人掌之下畫下完美句點嚕～一週年一度的生物週果然是非常精采呢！為期一個禮拜，每天都有不同的排班，販賣和展覽，系胞們都竭盡所能的為生物週打拚努力，系會真的非常感動喔，也謝謝大家的支持，期待明年的生物週囉～～～

送舊餐會

2013/5/30

鳳凰花開的畢業季節又來臨了，畢業代表著一個學習階段的結束，以及另外一個學習階段的開始，現在，就讓我們用滿滿的祝福，來歡送我們的學長姐吧！



介紹一下我們古錐、美麗的主持人們吧。可愛的姊妹花搭擋主持，一定包準台下的觀眾們滿意的！等等，怎麼有一個嘴巴張這麼大想做甚麼呢？一定是看到旁邊的美食想吃了對吧~這只是開始，將讓我們繼續看下去，夜晚還長的呢！

時間一到，大家都搶著排隊呢！由此就可以知道有多麼好吃了吧~這次錯過真得可惜啊！一邊吃飯和同學聊天之餘，也別忘了欣賞一下每個年級辛苦準備的演出，緊接著還有特地準備給畢業學長姐們的互動遊戲哦！



B100的表演還真是有新意，鍋碗瓢盆樣樣不缺，連雨傘跟垃圾桶都出爐成伴奏樂器了呢！唱著風箏，快樂的送走每位畢業生，希望大家都能展翅翱翔！



B101的歌唱表演與戲劇也不惶多讓哦，動聽的歌聲搭上電子琴的旋律，伴著帥氣又美麗的貝斯、吉他手，看著看著都熱血起來了！這時的氣氛的很High呢！但這都比不過……由郭禾桂學姊與小龜學長即興為大家帶來的表演！各種美白的秘方～



接下來就是重頭戲啦~~凌波舞~~~~



比賽當中學長姐們花招百出阿，各種奇妙的姿勢都出籠了呢！甚至連黃斌老師都下海演出！在此就只放上開始遊戲前的照片，遊戲的過程就讓大家靜靜放在心底回味啦！

一陣狂歡過後，總該沉澱一下心情，還是要感謝那些辛苦在背後默默付出的工作人員，沒有你們這送舊餐會絕對不會這麼美好圓滿~~





出席率超高的送舊大合照！

鳳凰花開了！你應該快樂，因為你又將跨過一個轉捩點，踏向更美麗的人生；你也應該憂傷，因為揮別同窗好友是難捨的。當驪歌響起，淚珠會由誰的臉頰滑落？笑意又會從誰的嘴角漾起呢？你懂。「自己是夢想的建築師」，想要建築出自己的「世外桃源」，就得自己去開創。你們已奠定了紮實的基礎，在未來的世界公佈欄上努力地刻上自己的名字吧！

祝898各位學長姐，畢業快樂!!!!!!



我飛得理直氣壯
我比誰都要倔強
顛覆世界眼光
義無反顧地闖
彩色天空是我唯一的方向
送舊餐會圓滿結束囉~~~~~

正冠典禮畢業花絮

2013/6/8

當驪歌響起，鳳凰花開，又到了畢業的季節，畢業生們帶著緊張又雀躍的心情踏著絨布毯走入了風雨球場，座在舞台下的畢業生，用著最清澈自信的眼神，望著台上的師長，仔細聆聽著台上師長對大家的期許與勉勵，也望著身旁這一群一起走過四年的夥伴，在這一天，我們都將褪下青澀，帶著對未來的無限夢想，展翅高飛。



畢業典禮在大家的歡呼聲及一頂頂如紙片般落下的學士帽中，暫時畫下了一個美麗的逗點，而在全校師生的祝福下，畢業生們也邁開了腳步，展開了校園巡禮，細細回首這充滿四年大學生活中點點滴滴回憶的美麗校園。

在正冠典禮前的短暫休息時間，畢業生與家長們享用著系上精心準備的茶點的同時，也與系上老師展開溫馨座談，在每位老師的殷殷叮嚀中，讓即將邁出校門的畢業生們能有著更準確的方向，更正確的態度來面對未來的人生道路，而在專屬於畢業生的自由空間裡，畢業生與他們敬愛的師長們，道盡了這四年來的感謝，也在此刻與最親愛的家人們分享畢業的喜悅，在一個個快門聲下，留下的是一張張值得珍藏的合影。



緊接著演藝廳內迎接著畢業生的便是每年的重頭戲，正冠典禮~
畢業生與前來觀禮的家長們，在輕快的樂曲及工作人員帶領下，緩步入場，
一起來迎接彼此大學生活中最後一個，也是最為重要時刻。





典禮的一開始，由生命科學院的大家長---王麗芳院長為大家捎來祝福，而系主任--張學偉老師更是不改一貫的幽默風格，以簡短但深刻的話語勉勵大家在未來的日子裡必定要更加精進，接著下來的就是由學弟妹精心籌備，在這特別的日子裡要現給學長姐的畢業祝福影片，用輕鬆詼諧的方式，讓大家一同進入時光隧道中，細

數這四年的青春往事，其中不免許多令人會心一笑，你我彼此心中所懂得默契，不論是熱血沸騰的球賽，青春的夜衝、班遊，還是被震撼教育過的專題討論，相信都是身為生物系一份子的你我，最珍貴的回憶，在大三的祝福結束後，送上的便是生物系全體老師們，用幽默或感性勉勵的各式創意，所要送給畢業生的叮嚀話語，千言萬語也比不上一句最誠摯的祝福，在此刻，歡笑聲起，也帶著滿滿感動與感謝在心頭。

當燈光亮起，接下來就是畢業生最驕傲的一刻了，畢業生在司儀的唱名聲中依序站上了舞台之，從導師手中接下了代表榮耀與光榮的畢業證書，而在正冠典禮的重頭戲---撥穗，在畢業生彎下身軀的那刻，也許說著對老師們的教誨，那份深深的感謝，老師們也慈祥的將各位畢業生的帽穗撥往正確的方向，象徵了畢業生已經完成了大學學業，即將要邁向人生的另一個新的樂章，而在這天，緊握於父母及師長手中的風箏線也即將放鬆，祝福大家，勇敢飛翔，飛向那充滿希望的藍天。





最後，終於到了傾訴離別依依的感性時間，點滴的回憶照片，讓台下不少人紅了眼眶，而直到畢業這一刻，學長們也不忘秉持著班上的風格，用著令人又哭又笑的畢業生致詞，為畢典畫下了一個最完美的句點。



「三、二、一~」
伴隨離別的音樂聲，演藝廳內歡呼聲四起，一頂頂四方形的學士帽如風箏一樣飛舞在一群黑色學士袍之上，像夢想飛揚一般，預告著展翅高飛的時刻來臨，
畢業，不代表結束，而是另一段永恆情誼的開始

學長姐，祝福你們，希望這四年的回憶，就像印痕一般，深深烙印在彼此心中最後，別忘了，高醫生物系，是大家永遠最溫暖的家，有緣在相會！



運動賽事

K M U V A



隊長心得：

繼大生盃之後，迎接我們這個學年的最後幾次比賽，也就是大環盃與KMUVA，我們系排難得以全員到齊的陣容上場。在有過大生盃一戰的失敗教訓之下，這次不在掉以輕心，採用最保險的站位。第一週由於調賽的關係，當週的VA賽程相當的緊湊，其中一天要打三場比賽。第一天對上的是運醫B，儘管只是B隊也讓我們打得相當的吃力，在第一局中一直擺脫不了對手的追分攻勢，比賽被打到了DUCE的局面，好在我們的天空騎士小吳彥廷來了一顆穩定軍心的扣球，驚險的下了第一局，後來第二局趁著對手自亂陣腳之際拉開比數，直落二奪得這次VA的首勝。面對第二天的三場比賽，大家壓力更大了，什麼營養品飲料都灌了一堆下去，希望有體力可以撐到第三場。面對的強敵醫化系，是去年VA的亞軍，一開始有想過直接放掉這場比賽保留體力以便打出5取2的循環，不過最後仍然決定全力以赴。第一局意外的領先對手，可能是鬆懈了的關係，第二局被追回來讓我們被迫面臨要多消耗體力的第三局，大雄學長也獻出了他的破膝蓋陪我們力撐第三局，在一陣你死我活的廝殺後，有驚無險的贏了醫化，雖說後面還有兩場比賽在等著，不過能打贏去年亞軍實在讓我們為之振奮。第三場比賽的對手公衛就比較容易應付了，所以我們換上了第二陣容好讓兩位學長們保留體力，這場贏的相當輕鬆，所以就點單帶過啦。打到這而其實就差不多確定我們出循環了，但是還是怕有互咬的情形發生，所以第四場對上醫放的比賽也不能放，比較令我驚訝的是醫放隊的實力並不在醫化之下，再加上打到這我們體力已經所剩不多了，也讓我們陷入打到第三局的苦戰，最後~真的是最後(淚)我們全勝晉級了!!!!

隔週，我們要打的是穿插再kMUVA之間的大環盃，唉~真是不堪回首啊！不知道是樂過了頭，還是場地網高太低，我們輸給了不太強的隊手清大生醫QQ也就沒有打出循環了，只好悲劇的把這次大環當作是郊遊打PLAY了。

又隔了一週，是kMUVA的進級賽，這次第一場對上牙醫，雖然緊張但這場的勝利是穩穩的拿下來了，然後緊接的是這次最難打的比賽，對上運醫A，第一局由於他們的主力沒有上場，我們趁機吃下了這局，再來他們換主力上場了QQ，雖說我們已經拼了老命在打了，還是填補不了體保生之間的差距最後在第二、第三局都落敗了，我們的賽程也就來到了敗部，與運醫、醫學、復健並列四強。隔天的決賽，簡單說明一下，由於是雙敗制，打贏一場是季軍、兩場是亞軍，如果我們接下來的三場比賽都贏就可以再爭取一次冠軍的門票。所以第一場對上復建聯隊，我想大家一定都使出看家本領來打球了，只要贏了這場就有獎杯獎牌拿呀，超HI，偏偏這場又打到了第三局!!不管場上場下都緊張到快要顛癇發作了，終於皇天不負苦心人打贏了復健，做穩了前三名。接下來毫無休息間隔的的下一場比賽哨音響了，我們也錯愕了…，不得以喝口水又回到場上面對下個對手醫學系，第一局勉強穩住了，但第二局開始情況不對，大家真的太累了，失分不斷增加，最後以3分之差輸給醫學，僅僅能拿到季軍而以，不過這次的校內比賽到是讓我們生物系排名頭響亮不少XD，雖然可惜但還是挺開心的，算是系排的一個小里程碑吧，重要的是能跟給力的學長跟對友們同場奮戰，最後，歡送兩位學長畢業後我們靠自己囉~系排加油!!



K M U B A



我們拿下季軍了~~~~

這次的比賽那女籃大家都成長了很多，最重要的是我們給了即將畢業的98學姐們最棒的畢業禮物：D

之後還要繼續努力，朝向更好的名次前進囉！！！！

生物女籃加油！！！！



文字

生奧盃-方厚軒
升學學長姐座談會-薛凱心
生物週-沈高邁
送舊-薛凱心
正冠典禮畢業花絮-黃語涵
運動賽事-K M U V A 林楷珉
K M U B A 陳么華

編輯

美術設計

監製

特別感謝

陳么華、黃語涵、方厚軒、沈高勸、薛凱心
謝育軒、李怡萱、黃語涵、陳么華
生物系系學會
廣印棧影印店

**Department of
Biomedical Science and
Environmental Biology, Since 1991**



101BIO5A

 **BIOLOGY**