學術檢討與說明：

(一)組長檢討與團隊帶領：

這一次學術組的籌備與活動，與之前做了一些更動。首先我與學術成員間，主要以email和msn通訊討論。一開始我考慮在學期中大家非常忙碌的情況，若還要兩三週就需見面開會討論，這樣會增加學術的負擔，因此建立了一個google協作平台，目的是希望可以提供學術們之間的討論與交流，並且配合協作平台的功能，組長可以方便掌握各組的狀況。只是由於大家對於協作平台的操作不熟悉，因此無法達到預計的效果。關於這件事，有學術建議應該還是要維持「見面」討論的傳統，這樣才能更即時地發現問題。但是google協作平台仍有維持的價值，一來可以提供網路溝通平台，二來可以成為傳承用的資料庫。

而談到組長掌握各組進度的問題，學術有幾個人反應我對他們不夠兇，他們認為在必要情況下，組長還是需要強硬一點的態度，這樣他們才能適時地完成預定工作。而組長在必要加驗時，仍可加驗。這一次我在行前營前加驗一次，學術們認為這是可以接受的。

在安排學術驗的時候，學術建議將時間盡量安排在期末之前。我們這一次學術總驗安排在期末考完後兩天，對學術來說需要一邊準備學術驗、一邊準備考試負擔過大。另有學術建議應將學術組提早成立，這一次學術組成立時間與其他組時間相同，因此學術們認為籌備時間不足。我建議學術組可以採用獨招的方式。

學術們建議學術長需要一位執秘，但是不建議雙組長制。這一次我在上營期間，這樣的感覺非常地強烈，因為我需要同時處理非常多的訊息、完成許多事情，並且同時規劃下一步的流程，常有分身乏術的情況，又外加連續睡眠不足的情況，所以容易做錯誤的決策，影響層面更廣。另外在現場指揮的部份，一位學術建議可以使用無線電，我也建議使用無線電。

講到「現場指揮」，在趣味實驗時會非常地重要；除此之外，在人力調度支援的運用也非常地重要。這一次我沒有將這件事情做好，以致於我的負擔過重，而無法專心做決策的工作。調度工作感覺上並不需要特別去注意，但是我認為這會是成為一位好的學術長的關鍵。

另一件重要的關鍵是「溝通能力」。這一次我未能掌握與隊輔間的溝通方式，以致於學術組中需要隊輔幫助的地方，無法達到預期的安排。讓上營後的學術活動，出現混亂或是難做場控的情況。

最後有一項命定的要素，學術組需要可以實際工作的人力，建議至少有15人以上。由於這一次學術實際工作人數只有12位(不包括我)，而上營後只有11位。人數過少是一大致命傷。

另外我有一點點的收穫可以與未來的學術長分享：學術活動所要完成的事情，一定多過於自己的想像，別想著自己要承擔下所有的責任和任務，就算能力再好再賣力，也無法將所有的事做到盡善盡美。有時候要學著分享工作。

另外在管理上，學術長可以交出手中的權，但是絕不能將手中的柄也給出，要讓自己可以擁有充分的決策權力，這樣才可以避免掉學術長無法掌握的情況。

(二)經費問題：

我一直沒記住總召總共給學術組撥了多少經費。我只記得大概要怎麼分配各小組的錢。當總召告知我是否需要將各跑台組的經費從五百調到一千時，我認為暫時不需要。因為從往年的例子中，跑台組五百元通常會剩下。而我規劃讓趣味組的經費為2500元(包括提小隊員的東西)，目的是為了讓這一次的趣味實驗各小隊可以配智慧鐵人等競賽同等的用具。後得知跑台組am radio需要購買電子元件等消耗品給小隊員，因此規劃將原本我所留下來的預備經費提撥500~1000給該組。

我將學術跑台和趣味實驗總經費定在5000~6000，實際情況金額大約如此，沒有過度超支的情況。因此我建議學術長應將總召提撥的數字記住，方便組內經費的調整。

而另外學術的演講，教授演講費一場2500元，而第二場演講教授未收演講費，我將這筆錢挪用到跑台趣味實驗。因此大致上學術經費掌握不錯，大家都很節度用錢。

(三)跑台實驗：

跑台學術認為需準備75分鐘的課程內容，負擔過大。由於這一次學術人數過少，我們分成四組學術跑台(人數：2、3、2、3)，我自己再規劃兩組(博物館參觀和影片欣賞)，共六組跑台分兩天進行。跑台時間為15分鐘。另外其中am radio組為大組，需負責125分鐘，上課人數為50人。該組學術反應，上課人數過多，並且教室不適合需要學術不斷走動的情況。

學術們討論出幾項要點：

學術負責的時間不應該太長，若當人數不足的情況，可以考慮一人一組，但是需要注意人力支援、課程整體規劃、學術相互討論等等的問題。若跑台組需要其他組別的人員支援時，必須先安排，建議學術需要先教會支援的人。同時建議若課程內容偏難，建議也需教會隊輔，這樣對上課的流程和小隊員吸收有正面的幫助。另外建議不要有太大的跑台組，若大的跑台組應該要配三人以上的學術。

再來學術認為由於上課的對象多是高一高二的學生，學術長應該提供高中生已具備的知識資料，如：國中課程大綱、高中課程大綱等。並且提供前幾年物理營的學術資料，以方便課程規劃。這一次我規劃學術使用小主題式的課程，因此特別需要注意難度的問題，隊輔反應倒轉陀螺和am radio兩課程過難。

由於學術上課需要使用教室內智慧型講台，建議將講台的操作方法製作成手冊，教導學術並且方便傳承。其他電腦技術支援，是學術長特別需要注意的。

驗收時需要求學術連同實驗demo一起驗收，目的是幫助學術掌握時間。這一次我沒有要求連同實驗demo驗收，因此讓學術在上營後難掌握時間。

(四)趣味實驗：

這一次趣味實驗是最辛苦也是發生最多問題的一組。趣味實驗籌備實際工作只有2人，並且只有1人上營。在上營前兩三天我將3/4的自己編入該組，主要擔任輔佐的角色。上營前一天，由於我發現流程有些問題，因此到上營後規則和流程都不斷地更動。

這一次趣味實驗主題與以往物理營完全不同，沒有採用骨牌或彈珠，而是規劃開放性的遊戲，任務是將雞蛋從一樓送至二樓再折返，空間使用系館大廳與二樓兩側陽台。雖然這一次現場非常地混亂，但是學術們認為開放性的趣味實驗，在規劃上是沒有問題的。若要使用這個方案，學術長和該組學術必須注意幾個面向：

規則應該早於Demo實作物完成，建議規則越早完成越好。並且應該與隊輔討論過，確定隊輔可以完全了解。Demo實作物的製作建議有越多小組試作完成越好，這樣才可以發現遊戲規劃時的細節問題。例如本次提供水力，當小隊員各組都使用水力，並且未適當使用，造成一二樓淹水的問題。

因此建議設計實驗時，必須考慮系館本身的設計、可以提供的資源位置，遊戲方法與計分必須考慮小隊員採買金額的限制問題。計分方式建議使用線性的方式，方便計算也容易讓小隊員了解。規則制定切忌複雜，在說明規則時應將相關的規則擺在一起，邏輯清楚。並且必須規定隊輔不可以參與製作和demo，隊輔必須冷靜地掌握現場狀況，幫助場控或幫忙借還物品、整理環境。

場地使用和物品、場佈配置等等，學術長應注意與隊輔溝通清楚，並且將流程清楚地告訴小隊員。學術長忌「預先設想其中任何人會知道」。此次小隊員不知道如何使用水源，有自己更動水管配製，並且破壞demo場佈區的情況出現。因此這一些必須事先溝通好。而當場地佈置完後，建議不要有更動，若有突發狀況，建議優先考慮更改demo順序。造成本次趣味實驗主要混亂的成因，在我於此狀況下決策失誤，同意變更場地，而我又未做到double check，確定隊輔與小隊員已經知道，直到demo前我才由小隊員得知場地遭到占用、錯位等等的混亂現象。

關於評審的配置，本次配置五人，成員是「總召、隊輔長、活動長、美宣長、美宣組員」。學術建議評審人數可以減少，並且建議若成員選擇重要幹部時，必須考慮當突發狀況時，評審工作與現場指揮無法兼顧，容易造成場面混亂、小隊員質疑評分不公的問題。有學術建議可以考慮現場錄影，解決以上問題，但是需考慮是否需要多角度攝影，要如何實行，否則同樣有評分不公的問題。另外建議評審的評分項目可以分工，這樣可以減少評審人數，評審不需要上下樓層移動。

關於場佈建議：

服務台的腹地盡量要大，不要設在被小隊製作區包圍。這一次設在凝聚力量旁，腹地太小，造成太多人擠在服務台旁邊，讓一樓動線不順。小隊製作區設置時要考慮屋頂漏雨問題，並且盡量越整齊越好，可以讓一樓小隊員分佈較平均。服務台建議分兩桌，一張桌子只放常用物(如熱熔膠和鋸子等等)、另一張放不常用物。借用物品時，建議由隊輔來借，由此容易貫徹一牌借一物的規定，而且由隊輔寫下租借物品，服務台工作人較方便控制和計時。服務台工作人員建議配四到五人。另外必須讓服務台人員了解並清點過可以出借的東西，避免借不到東西的情況。

二樓陽台demo區的設置，建議可以設置一邊就好，另一邊當作是下一組的預備區。這一次下一組在正在demo組的隔壁，造成demo組小隊員不小心破壞下一組的裝置。

若有同時使用水電的情形，必須考慮水電的安全性，必要時建議學術長配置一人專負責水電安全。另外總召建議可以規定採買超時扣分，其他學術也認為這是可以實施的。

Demo時，建議計時人員應該在裝置的旁邊，方便掌握現場狀況。第四天晚上檢討會有提到本次主持人權力過大的問題，這一點是學術長需要注意的，在工作分工與分配工作內容時，盡量可以達到分權並且可以相互制衡權力，建立計分員與主持人間的即時溝通管道。

若有小隊員投票，建議一組demo完就投一次。若使用水，建議盡量將地版的紙版鋪寬、鋪大、鋪厚，防止水災過度嚴重。

(五)與其他組間：

與學術最相關的組是美宣，由於需要製作營手冊，因此需要學術提供資料。建議美宣在一開始就規劃學術所繳交的內容格式，方便學術工作，避免突然要求更改的情況。

我在配合其他組的時程，會將其他組規定學術組應繳交的期限，往前五到七天向組員要求。目的是為了能夠提供其他組要求更改的彈性時間。

如果學術活動與活動組有相關，需要有配套措施等等。例如這一次學術組提供遊戲獎勵方案，規劃紙幣制度，配合活動組的迎新晚會。建議學術長可以考慮參加活動組的會議，了解該活動的規劃。到上營後，我仍不知道迎新晚會的遊戲方法，因此當迎新晚會發錯紙幣時，讓我突然無法掌握情況。

另外建議召部可以與證券營的幹部討論系館空間的使用範圍，有隊輔反應證券營將雜物堆置在樓梯間，並且破壞多樣隊輔劇等需要的道具。