中華民國參加一九九四年國際物理奧林匹亞競賽計畫

林明瑞
國立臺灣師範大學物理系

壹、依據：

依教育部台（82）中字第〇五八四二五號函辦理。

貳、主辦單位：

國立臺灣師範大學物理系。

協辦單位：

中華民國物理教育學會。

叁、計畫期限：

中華民國八十二年十月至八十三年七月。

肆、計畫緣起：

國際物理奧林匹亞競賽，簡稱IPhO（International Physics Olympiad）於1967年由波蘭首先發起組織。當年有保加利亞、捷克、匈牙利、羅馬尼亞，連同地主國共五個東歐國家參加競賽，其目的在經由國際比賽的盛會，促進中學物理教育的發展以及國際間經驗和文化的交流。參賽對象爲各國所精選出的優秀中學生。其後，參賽國家的數目逐年增加，至今已有四十餘國加入。今年爲第廿四屆國際物理奧林匹亞競賽，於七月十日至十八日期間在美國維琴尼亞州威廉斯堡舉行，我國由許榮富、林明瑞和王亢沛等三位教授組成觀察團前往美國觀察競賽情形。1994年第廿五屆競賽將於明年七月初在中國大陸北京舉行。

伍、計畫目標：

一、甄選國家代表隊，參加1994年第廿五屆國際物理奧林匹亞競賽，爲國爭光。

二、經由選拔和培訓過程，全面帶動中學生愛好研習物理學的風氣，並提昇中學物理

教師的能力。

三、經由國際間文化和教學經驗的交流，促進我國中學物理教育的發展。

陸、組織：

一、中華民國國際物理奧林匹亞指導委員會：

由教育部李次長建興擔任主任委員，另由部聘委員廿五人組成，指導本計畫工作方向。

二、中華民國國際物理奧林匹亞競賽工作小組：

由十一位專家學者組成（名單從略），實際規畫並執行本計畫各項工作。

三、高中物理教師輔導小組：

視入選學生的來源，在台灣各區選聘優秀高中物理教師若干人，擔任學生平時在校時的輔導及培訓工作。

柒、計畫內容：

本計畫分成四個階段：

一、第一階段：物理奧林匹亞初選：

首先由競賽工作小組派人前往國內各主要高中，說明國際物理奧林匹亞競賽的章程和命題大綱，以及我國國家代表隊的選拔和培訓計畫，鼓勵二各校學生報名參加初選，預估報名人數爲1000～1500名。預定於八十二年十月初舉辦初選考試（筆試一場，二小時），從中選取200～300名。初選之命題、試題製作及閱卷事務由工作小組負責，試務工作則委託各區主要高中承辦。初選入選的學生，發給由工作小組成員所編寫的訓練教材，平時在校由高中教師輔導，工作小組成員則定期輪流前往學生所在學校指導研讀，直至複選考試。

二、第二階段：物理奧林匹亞複選：

預定於八十三年二月初舉辦複選考試（筆試一場，三小時），從初選入選的學生中選取10～15名。複選入選學生將可獲推薦參加科學資優生升學保送甄試，並且由工作小組發給類似國際競賽水準的訓練教材，開始實施實驗操作訓練。此階段的培訓工作，主要由工作小組擔任，並聘請學生所在學校的優秀物理教師擔任平時的輔導工作。

三、第三階段：物理奧林匹亞國家代表隊的選拔集訓：

上階段複選選出的10～15名學生和全國物理科競賽名次居前的3～5名學生，以及自各高中推薦的高三科學資優生經初步鑑定合格者，一起接受資優保送升學心理測驗。由此測驗中甄選約30名學生進入爲期一週的科學資優生研習營。按研習營的總成績，擇優挑選16名學生，繼續參加預定於八十三年四月底舉辦的物理奧林匹亞國家代表隊的選拔集訓營，爲期兩週。自此16名學生中擇優選取5名，組成國家代表隊正選隊員，另視情況備選1～3名。

四、第四階段：賽前輔導訓練：

入選國家代表隊的學生，仍回原校上課，繼續完成高中學業。此期間（四月底至六月底）由工作小組成員輪流前往學生所在學校，分區直接輔導。在賽前十天，國家代表隊正選隊員集中在國立台灣師範大學物理系，由工作小組負責集訓一週。（1994年第廿五屆國際物理奧林匹亞競賽預定七月十日至十八日在中國大陸北京舉行。）

捌、國家代表隊的選拔培訓流程圖（請見附件一）。

玖、計畫特色：

一、推廣教育：本計畫初選入選的學生多達200～300名，除獲得富於思考性的訓練教材外，並得到來自多位大學教授和優秀高中物理教師的直接輔導。使這些學生在接受當前一般以升學爲導向的學校教育外，另獲得學術性正規的教導和科學思考的訓練。

二、菁英教育：複選以後階段所選取的學生，則是從衆多的學生中所精選出的具科學性向而有發展潛力的優秀中學生，繼續由大學教授給予定期指導，但訓練教材層次則提高至國際物理奧林匹亞競賽的知識水準，同時施以理論和實驗項目的訓練，以備出國參賽，爭取國家榮譽。

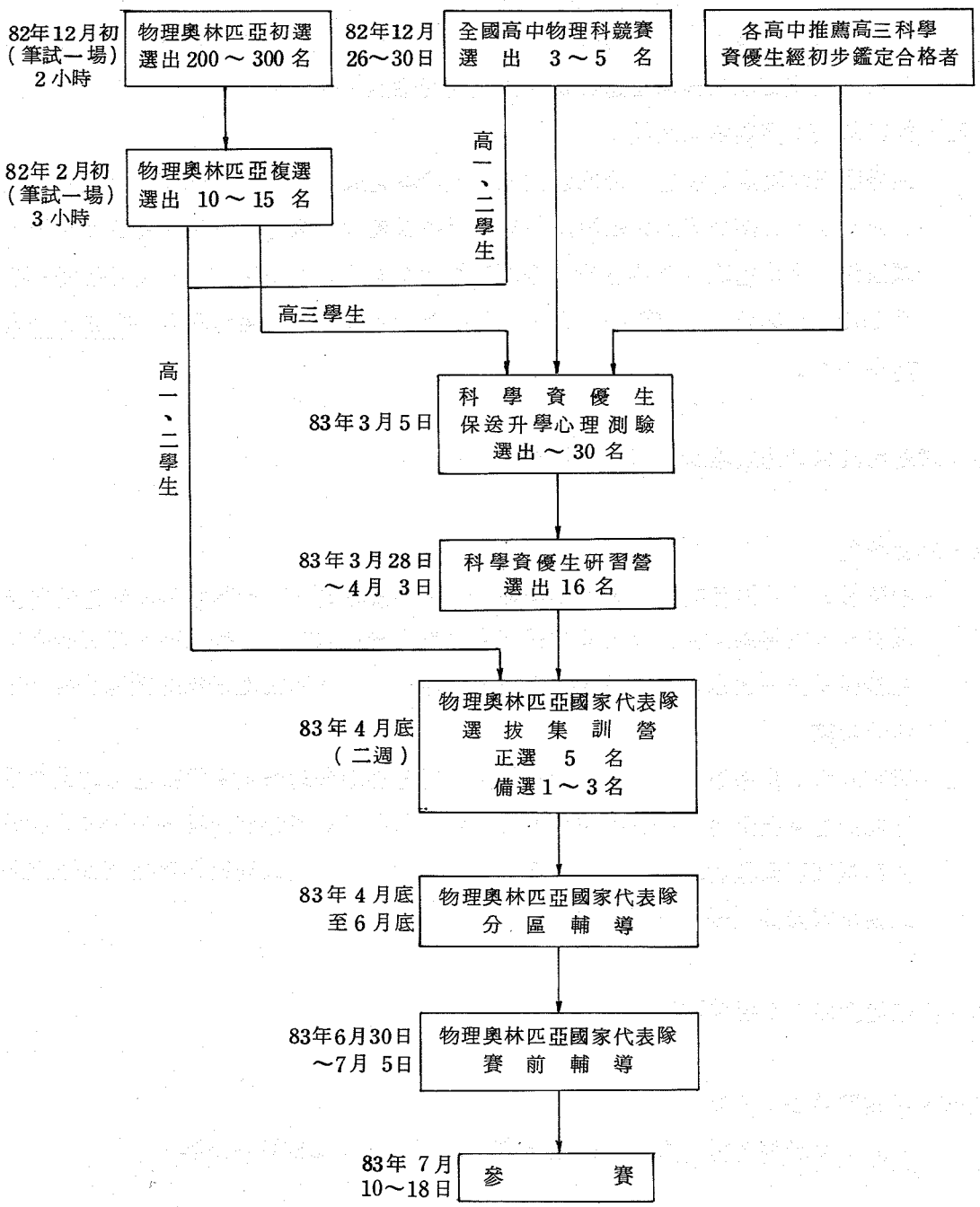
拾、工作進度表：（請見附件二）

拾壹、經費預算表：（略）

（註：本計畫及附件內容，如有刊誤，自應以教育部核定者爲準。）

〔附件一〕

1994年第廿五屆國際物理奧林匹亞競賽國家代表隊
選 拔 培 訓 流 程 圖



〔附件二〕

1994年第廿五屆國際物理奧林匹亞競賽參賽計畫

工 作 進 度 表

工 作 項 目	時 間	工 作 內 容
1.成立指導委員會	82年10月	指導計畫方向。
2.成立工作小組	82年10月	(1)規劃計畫內容。 (2)籌備選拔培訓各階段事宜。
3.辦理初選考試	82年10月 至 83年 2月	(1)初選試題命題。 (2)辦理初選試務。 (3)初選問卷及決定入選名單。 (4)編寫、印製、及分發初選訓練教材。 (5)聘請優秀高中物理教師擔任入選學生平日在校輔導工作。 (6)工作小組教授輪流前往入選學生所在學校指導研習。
4.辦理複選考試	83年 2月 至 83年 4月	(1)複選試題命題。 (2)辦理複選試務。 (3)複選問卷及決定入選名單。 (4)編寫、印製、及分發複選訓練教材。 (5)重新聘請優秀高中物理教師擔任入選學生平日在校輔導工作。 (6)工作小組教授輪流前往入選學生所在學校指導研習。
5.辦理國家代表隊選拔集訓營	83年4月底 (爲期二週)	(1)安排營務。 (2)研擬各種甄選試題。 (3)選出國家代表隊正選隊員5名，另取備選1～3名。
6.賽前分區輔導	83年4月底 至 83年6月	(1)編寫、印製及分發高級訓練用教材。 (2)工作小組教授分區輔導入選學生。
7.賽前集訓	83年6月30日 至 83年7月5日	(1)安排集訓業務。 (2)對正選學生加強訓練，使熟悉國際競賽過程，做好大賽前心理準備。
8.出國參賽	83年7月	(1)出國參賽。 (2)檢討參賽成績。 (3)編寫計畫報告。