

搭配課綱 111學年學測變革 6科 7科 數學分A、B科 自由選考

聯合晚報
A8版

【記者馮靖惠／台北報導】12年國教高中數學課綱將有新變化，大學招聯會今天召開常務委員會議，通過大考中心提案，111學年起學測數學科考試將分成A、B兩考科，而且分節施測，考生可自由選考，個別成績使用方式則依大學校

系的招生規定。

12年國教數學領域課綱明訂，11年級必修8學分，分A、B兩類，學生擇一修習。低數學需求學生（如文法史哲）可於11年級只修習數學B。高數學需求學生（如理、工、醫及部分商管），則可修習數學A。

為尊重學生適性選擇必修分類課程，考量高中教學及大學選才需求，招聯會常委會決議通過大考中心所提，111學年度起，學測數學考科分別設置數學A、B考科，學生得依能力及升學需求自由選考。

招聯會表示，數學A考科的

測驗範圍為10年級必修加上11年級必修A類課程內容；數學B考科的測驗範圍為10年級必修加上11年級必修B類課程內容。數學A考科與數學B考科分節施測，考生可自由選考。個別成績使用方式依大學校系之招生規定。

招聯會指出，111學年起學測將從6科（國英數社自+國寫），變成7科（國英社自+國寫+數A+數B），考試時是否要從2天延長為3天，則由大考中心自行評估。

另外，在107學年度個人申請入學管道試辦資訊領域科系

將APCS(大學程式設計先修檢測)納入第一階段檢定或篩選，提供50名個名額，共有22系組實際參與試辦，提供46個招生名額。常委決定108學年擴大試辦，只要有意願參與試辦校系，即可參與試辦，最多提供76個名額。

腦波溝通 漸凍人也可看股票

北科大為漸凍人開發
腦波溝通輔具。
北科大 / 提供

【記者林良齊／台北報導】台北科技大學副研發長劉益宏率領團隊開發的「腦波溝通輔具設備」，可透過客製化電極帽偵測漸凍人的腦波，不只能從被動溝通的YES或NO，甚至還能主動表達包括喝水、抽痰、聽音樂、看股票等需求。俗稱「漸凍症」(ALS)在台灣目前的罹病人數約為1

千人，雖然許多人對罹患漸凍症的科學家霍金印象深刻，尤其對能夠使用眼動儀演講、寫書感到不可思議，但漸凍人最後可能連眼球都無法轉動。

劉益宏3年前起與漸凍人協會合作，開發腦波偵測輔具，原本只能偵測是或否，但在曹仲植基金會資金挹注、科技部計畫協助，透過AI協助目前

已能讓他們表達多種需求。

劉益宏說，過去很多漸凍人腦波研究，但往往僅止於實驗室，「這個算是大膽嘗試」；此次製作的腦波溝通設備雖然僅15套，但已是全球針對漸凍人腦波溝通輔具開發的最大規模案例，讓腦波輔具走出實驗室進入病友家中實際使用。

漸凍人協會理事長林詠沂說

，漸凍症晚期部分患者眼球方向無法控制，導致眼動裝置也無法協助其溝通，部分病友除了意識仍清醒外，可能完全喪失說話和活動的能力，開發輔具成了最迫切的需求之一。

劉益宏也說，此次釋出的15套腦波溝通設備不只要給漸凍人使用，也期待透過合作獲得更多數據做為改善的依據。



深化台印交流合作 科技部助學界設科研中心

眾聲日報 9 版

【台北訊】台東大學南島文化中心在科技部補助下，日前順利跟印尼西加里曼丹省丹絨布拉大學簽訂合作備忘錄，並在當地設置東南亞族群文化與社會科研中心，增進台印雙方科硏交流。

科技部為了推動新南向政策，鼓勵國內大專院校及學術研究機構赴東南亞及南亞國家設置「海外科學硏究與技術創新中心」，增加台灣跟各國實質科學硏究與技術創新關係。

台東大學南島文化中心在科技部補助下，日前跟與印尼西加里曼丹省丹絨布拉大學 (Universita Tanjungpura) 簽訂合作備忘錄，並在印尼西加里曼丹省首府坤甸市 (City of Pontianak) 舉行「東南亞族群文化與社會科硏中心」掛牌揭幕儀式，未來將推動並深化台印尼學術、教學、培育、創新等面向的交流合作外，並將扮演台灣與印尼在高教、科硏領域的對話窗口。

科技部透過新聞稿指出，「東南亞族群文化與社會科硏中心」計畫由國立台東大學南島文化中心維運，並

結合國立高雄科技大學海洋、漁業資源專業，以及靜宜大學的社會資訊硏究專業教師團隊，以「台灣原住民與印尼人口絕大多數同屬南島語系族群」作為切入點，在人文關懷的基礎上，推動對於印尼當地社會而言，具有「族群敏感性」、「文化親合性」、「環境友善性」的第一手資訊蒐集硏究工作。

同時以在地的硏究及資訊蒐集為基礎，協助台資企業在投資與合作的過程中，也照顧到在地的社群培力 (community empowerment)、文化保存及復振 (cultural heritage and revitalization) 以及環境友善及永續 (environmental friendly and sustainable) 的需求，讓台資企業在更豐沛的在地知識與在地觀點的基礎上，發展企業本身目標，並且得到投資在地社會的歡迎。

科技部表示，透過補助台東大學於印尼設置的海外科硏中心，為台灣跟印尼的學術交流寫下嶄新的一頁，未來在海外科硏中心辦公室推動下，將建立雙向的產學交流，並以創新合作模式，作為未來拓展與其他區域的大學學術合作的發展基礎。



111學年度大學學測數學A、B兩科採計方案

	範圍	適用學群	備註
數學A	10年級必修，加上11年級必修A類課程內容	高數學需求：如理、工、醫及部分商管	數學A或數學B，視大學科系採計須要決定。
數學B	10年級必修，加上11年級必修B類課程內容	低數學需求：如文法史哲	(如部分商管、農、生物)

資料來源：大學招聯會 整理：李侑珊

111學年起

學測數學分A、B兩科

李侑珊／台北報導

大學招聯會昨(28)日召開常委會，並通過大考中心提案，自111學年度起，學測數學科考試將分成「數學A」、「數學B」兩個考科，並且採取分節施測，考生可自由選考，至於成績如何採計，則依大學校系招生規定自行辦理。今年9月入學的國三生首屆適用。

108數學領綱明訂，11年級必修的8學分分為A、B兩類，學生在其中擇一修課，但「低數學需求」的考生，則可在11年級只修數學B，其他需求考生學則可修數學A，此制度確定11年級課程設計採分軌學習。

為尊重學生適性化學習，並考量到高中教學及大學選才需求，招聯會昨日決議通過大考中心提案，即111學年度起學測數學考科分置數學A與數學B兩考科，考生可依能力及升學需求自由選擇。

招聯會指出，未來學測數學採分科測驗後，考題及考試時間皆不同，111學年起學測將從6科(國英數社自+國寫)，變成7科(國英社自+國寫+數A+數B)，但考試時間是否因此從2天延長為3天，大學招聯會執行秘書、清大教務長戴念華則說，則由大考中心自行評估。

戴念華進一步指出，將數學分A、B兩科，主要是配合108課綱修正後，高中課程會有深淺區別，但依照難度來說，數學B可包含數學A，也就是文法史哲等科系較適合數學A，理工醫與部分商管考生則適用數學B。

至於是否會有大學科系同時採計數學A、B兩科的分數，戴念華則說，照理來說沒有必要，若以商管科系為例，不同校系的數學考科可能不同，主要在於商管校系課程有其差異性，如統計、行銷或企管不同科系，對於數學的重視面向不同，採計分數可能僅數學A或B單科，至於實際如何執行，則交由教務長工作小組討論。

中國時報
A16版

台首大繪本夏令營 繪製麻豆故事

〔記者林福來台南報導〕台灣首府大學董事長應秀鳳指出，為讓在地文化向下扎根，由台灣首府大學主辦、台首大麻豆學推動小組及麻豆文史工作室承辦的「二〇一八台首大麻豆繪本夏令營」，在風雨中圓滿落幕，透過麻豆繪本故事的繪製，主辦單位安排導覽麻豆文化古蹟及走訪在地文化產業，讓三十位學員們找到繪本故事主角，進而創作出屬於個人特色的繪本。

其中，從八月二十二日一連進行三天的活動，台首大代理校長戴文雄除主持開幕外，並在閉幕時也頒發感謝狀給辛苦的講師及工作人員，學員們也對此次活動都感到收獲良多。

董事長應秀鳳表示，活動的主要內容，包括：王素真及李玲容老師導覽的「麻荳古港文化園區」及「倒風內海故事館」的故事，還有繪本講師鄭淑芬解說「日本與台灣早期繪本演進史」、郭文煌帶領大家走訪麻豆清朝古巷與日本老街，陳永正解說麻豆石車公與陀螺童玩、林致忠帶領大家走方古厝柚香居。

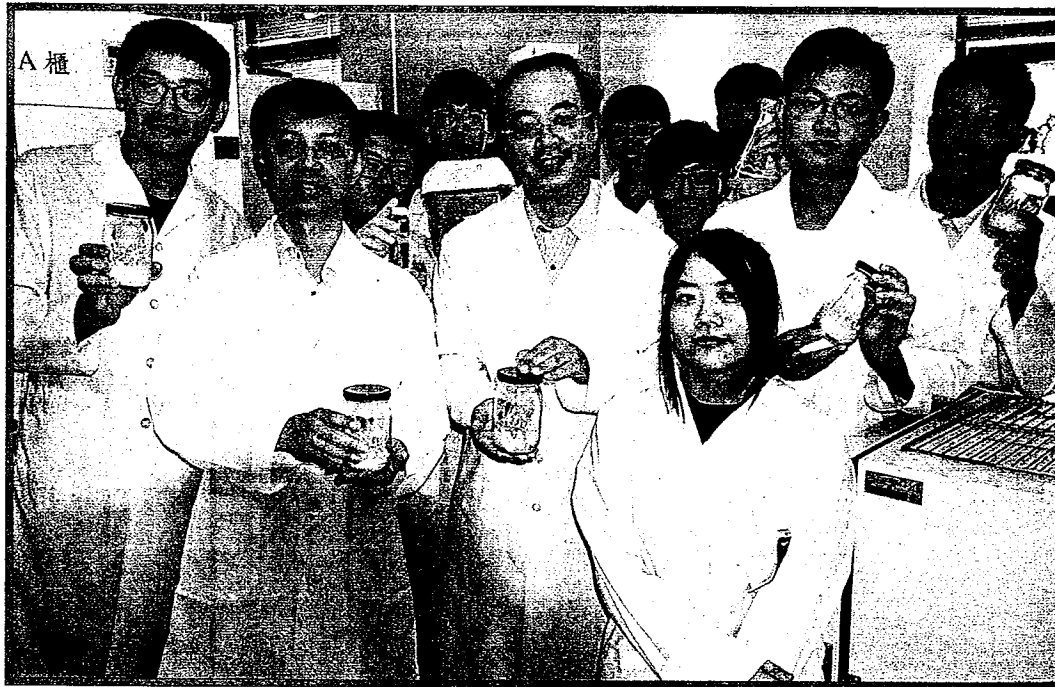
另外，還有國家工藝之家剪粘藝術大師陳三火，介紹剪粘藝術、許韶陽則是介紹南方米造碗粿藝文空間，曾文農工圖書館主任徐澤佼及微電影導演黃淑雲則介紹曾文農工得獎的微電影「靠山」拍攝及故事發想過程。

最後，由陳永正與李玲容的「打陀螺真好玩」及劉惠容與王奕臻的「麻豆好吃是文旦」並列第一名。

台灣時報 17版

文化扎根，「台首大麻豆繪本夏令營」圓滿落幕。
(記者林福來攝)





大葉生資學院助理教授許文光與彰濱秀傳醫院顏聖烈醫師合作開發「蛹蟲草當肝炎保健原料」。
(記者周為政攝)

大葉與醫院合作 開發保肝原料

〔記者周為政員林報導〕大葉大學生資學院與彰濱秀傳醫院攜手開發「蛹蟲草當肝炎保健原料」。

「非酒精性脂肪肝」為常見的文明病，醫界與藥廠皆期待找出有效藥品或保健原料，彰濱秀傳醫院醫師顏聖烈，與大葉食科系助理教授許文光產學合作，針對蛹蟲草發酵液進行功能性評估，證實具有保護肝臟潛力。

顏聖烈醫師說，「非酒精性脂肪肝」治療多半採運動減重或服用保肝劑等方式，但整體效果有限，不論醫界或藥廠都希望找出對非酒精性脂肪肝更有效藥品或保健原料。

攻讀大葉生科系博士班的顏聖烈醫師說，大葉生資學院為國內最早投入蛹蟲草研究的學術單位，蛹蟲草又名「北冬蟲夏草」，為常見的冬蟲夏草代用品。從文獻來看，蛹蟲草的養生保健機能可用在保肝上，因此與大葉合作，透過實驗驗證蛹蟲草當肝炎保健原料的可行性。

大葉助理教授許文光說，肝臟與脂肪代謝有關，不只長期飲酒可能造成肝病，慢性病「非酒精性脂肪肝」患者也越來越多，古書記載蛹蟲草有保肺益腎作用，近年來科學文獻也證實蛹蟲草保健功效。 台灣時報 19 版

學測變革 數學分A、B科自由選考

配合新課綱 111 學年度學測將分成數學 A、B 大學校系要採計哪一科則由各系決定

〔記者張添福台北報導〕為配合十二年國教新課綱實施，大學考試將有新變革，大學招聯會昨天召開常務委員會，正式通過大考中心提案，一一一學年度學科能力測驗將分成「數學 A」、「數學 B」兩考科，且分節施測，考生可自由選考。

大學招聯會表示，現行大學升學制度學測數學科只有一份試題，指考才分成「數學甲」和「數學乙」，為配合教育部規劃十二年國教課綱預計一〇八學年度實施，高中數學將分流，高數學需求（如

理工資電傾向）學生可修數學 A，低數學需求（如文法藝術傾向）學生則修數學 B。

大學招聯會昨天開會決議一一一學年度起，因應該年考生已適用新課綱（一〇八學年度進入高一），因此學測將直接分為「數學 A」和「數學 B」兩考科。

招聯會指出，「數學 A」的測驗範圍為十年級（高一）必修加上十一年級必修 A 類課程內容，「數學 B」則是十年級必修加上十一年級必修 B 類課程內

容。兩考科將分節施測，考生可自由選考，至於大學校系要採計哪一科，則由各系決定。

此外，一一一學年度學測會從現行 6 科變成七科（國、英、社、自、國文寫作、數學 A、數學 B），考試時間是否要從現行二天延長為三天，將由大考中心評估。

招聯會補充，學測從一〇八學年度起已改為「選考」，大學校系在各招生管道最多只能採計四科。

台灣時報 17 版

分組招生 清交指考排名大躍進

學生「量少質精」打敗不少台大熱門科系 兩校表示 著眼培養專業人才 並非考量排名

聯合報 B7 版

【記者吳佩旻／台北報導】大學指考分發本月放榜，今年第二類組交大及清大表現亮眼，有5系擠進前10名。升學輔導專家劉駿豪觀察指出，近幾年來清大及交大朝向分組招生，將資管、電機等熱門科系分為甲乙組，因學生「量少質精」，大幅提升錄取分數，打敗不少台大熱門科系。

少子化發威，各大學搶人大戰開打，頂尖大學招收菁英學生競爭愈激烈。去年補教界分析指考分發結果，變動最大的第二類組，除交大電機甲組擠下台大材料，清大資工甲組也

首度擠進前10名，清大資工乙組也首度超越台大土木系分數。

今年指考放榜，清大電機系甲組排名更一口氣躍進前三名，是前10大科系中進步最多的；交大電子工程學系甲組排名也上升到第6名。

台大對此抱不平，認為清大及交大將系科分組，「人數減少，分數提高」，拉抬最低錄取分數，無法真實反映現實排名及學生程度。不過交大及清大都解釋，分組主要在培養專業人才，將錢花在刀口上，並非出自排名考量。

交大電機系教授楊谷洋曾於受訪時坦言，甲組一班大約10到15人，乙組有100多人。若以甲組和其他大學一般科系相較，排名的確「比較吃香」。不過他也強調，交大電機系從成立之初就已分組，非關提升排名而設。

交大教務長盧鴻興表示，為迎合學生興趣多元化，才透過分組，提供不同類型學生客製化的職涯發展，例如甲組的學生可能有較多的國外進修機會，乙組的學生則可透過跨領域修課，培養更多不同專長。他表示，學校的長遠目標不在於

提升單一科系的分數，而是希望透過資源有效分配，提升整體學生的資質。

盧鴻興說，目前各系的必修學分數已降到30學分，畢業學分128，扣除28學分共同課程後，每位學生還有100個學分可自由調配，可根據喜好進行研修。他認為，社會趨勢變化快速，熱門的科系可能過幾年就會易主，因此必須努力培養跨領域人才。

清華大學教務長戴念華指出，分組的確能起鼓舞作用，他觀察，交大電機甲組分數若超過清大電機甲組，之後交大乙

組也會超越清大乙組，有吸引高分群學生就讀的效果。不過學校更在意的是將系友捐資或從業界募到的錢用在刀口上，

希望在經費有限下，培養有心出國、成績表現也不錯的學生，把資源放到真正需要的人身上。

學測數學 111學年分A、B科

隨12年國教連動 數A比數B難 考生可擇一或都考

〔記者吳柏軒／台北報導〕十二年國教連動大學招生考試，大學招聯會昨天通過新變革，一一一學年起，大學學測數學科將改為「數學A」、「數學B」兩科分開考，A比B難，讓學生自由選考，大學招生時亦可選擇採計；未來學測將從六科改成七科，考試日期可能從兩天延長為三天，大考中心預計明年下半年公布考試確切方案、參考試卷及考試時間。

大學招生可選擇採計明年公布方案

招聯會執秘戴念華表示，預計一〇八學年上路的十二年國教新課綱高中數學課，改成必修八學分，且提前自高二（十一年級）分A、B課程，由學生擇一修習，低數學需求者（如對文、法、史、哲等科系有興趣者）可選B類，高數學需求者（對理、工、醫及部分商管科系有興趣者）則可選A類；為此，大考也隨之變革，學測數學科也將分A、B兩卷施測。

戴念華指出，未來「數學A」、「數學B」會分科分節施測，其中數A內涵將比數B難，考生可選考或兩卷都報考；大學招生端可依規定設下參考採計門檻，選擇要採計數A或數B。

學測考7科 考試日期可能延為3天

外界質疑是否增加考生負擔，戴念華指出，數A比數B難，考生只要準備數A就可囊括數B範圍，而且，未來學測從六科增為七科，但不管繁星推薦、個人申請或考試入學等招生管道，對學測成績最多只能採計四科，因此提醒考生只要關注將來志願與科系採計範圍，適性選擇考科即可。

招聯會昨也通過提案要擴大舉辦APCS「大學程式設計先修檢測」招生分組名額，APCS是資訊領域科系認可的程式設計能力考試，今年獨立出新招生系統篩選，提供五十名額，並招到四十六人；為了鼓勵適性揚才，招聯會在一〇八學年將釋出七十六名額供全國招生。

技能學程、建教班免雜費 高中職近5萬學生受惠

〔記者林曉雲／台北報導〕全國中小學明天開學，教育部昨宣布，新學期開始，針對全國高中職實用技能學程及建教合作班，除了原先的「免學費」政策，再加碼補助全部「免雜費」，一年編列二億五千萬，每個學生每學期可省一千一百到三千三百元，近五萬人可受惠。

私校生最多可省3300元

教育部國教署組長韓春樹說明，高中職實用技能學程約有三萬多學生，公校每學期雜費一千四百元、私校三千三百元；建教合作班有一萬多學生，公校每學期雜費一千一百元、私校約二千五百元。

為縮減公私立學雜費差距、鼓勵職業性向學生就學、培育產業基層人才，除了教育部從九十八學年起，對高中職實用技能學程及建教班實施免學費，這學期起更進一步全面實施免雜費，以鼓勵更多學生學習一技之長，也落實照顧弱勢族群學生能免於經濟因素而中斷技能學習的目標。

國教署強調，建教生除可透過機構學習職業技能、學習業界最新的技術外，受訓期間亦可獲得不低於勞基法所定基本工資的生活津貼；而建教生雖是在學習技術，非提供勞務，但建教生在受訓過程中所產生的勞動力，對業者仍具經濟價值，同時可透過建教合作機制培養產業所需人才，形成學生、學校和企業三贏。

培育ACGV產業人才

台中教局攜手僑光 合辦動畫研習營

記者徐義雄／台中報導
數位內容產業中，ACGV是指動畫(Animation)、漫畫(Comics)、電競遊戲(Games)與數位影音(Movie)等產業，這些產業進入高速發展階段，相關專業人才需求大幅提升。台中市教育局了解ACGV產業人才培育必須向下扎根，整合大專院校、高中職與相關專業從業人員等資源，推動「青年希望工程+學用合一」人才培育計畫。

僑光科大董事長陳伯濤表示，僑光辦學注重產業的變化，做為調整依據。從一〇一學年度成立多媒體與遊戲設計系，獲得教育部一千八百萬的設備更新計畫，校方投入大量資金，建置動畫、3D列印專業教室，提升優質的教學空間與軟硬體設備。

一〇七年首次辦理ACGV體驗研習營系列活動，為期一個月，共六梯次。第三梯次八月二十八、二十九日三天的動畫體驗研習營，由僑光科技大學多媒體與遊戲設計系規劃、執行，參加人數爆滿。課程從動畫原理解析、角色設計、3D建模到3D列印工具使用與即時動畫的製作，學生透過「做中學」了解動畫製作的手法、流程以及原理，掌握3D動畫製作流程觀念與實際應用基礎，進階至3

D角色模型製作。課程強化整體應用，啟發學生運用實務設計要領進行創作力與美感的培養，帶領學生徜徉於3D數位創意領域，理解業界3D整合之特性。

←僑光科技大學舉辦ACGV研習營，由多媒體與遊戲設計系規劃、執行。
(記者徐義雄攝)



中華日報 啟

秀傳醫院醫師與大葉大學助理教授合作

評估蛹蟲草發酵液功能

證實具保肝潛力 助防脂肪肝

台灣新生報 10 版

【記者方一成／彰化報導】非酒精性脂肪肝是常見的文明病，醫界與藥廠都期待能找出更有效的藥品或保健原料。彰濱秀傳紀念醫院顏聖烈醫師與大葉大學食品暨應用生物科技學系助理教授許文光產學合作，針對蛹蟲草發酵液進行功能性評估，證實具有保護肝臟的潛力。

彰濱秀傳肝膽腸胃科主任顏聖烈醫師昨（二十八）日表示，目前「非酒精性脂肪肝」的治療，多半採取運動減重、服用保肝劑等方式，但整體效果有限，不論是醫界還是藥廠，都希望能找到對非酒精性脂肪肝更有效的

藥品或保健原料。他攻讀大葉大學生物科系博士班期間，就知道系上擁有豐沛的研發能量，大葉大學生資學院也是國內最早投入蛹蟲草研究的學術單位。蛹蟲草又名「北冬蟲夏草」，是常見的冬蟲夏草代用品。從既有文獻研究來看，蛹蟲草的養生保健機能或許可應用在保肝上，因此特別與大葉大學食品暨應用生物科技學系助理教授許文光合作，透過科學實驗，驗證蛹蟲草當肝炎保健原料的可行性。

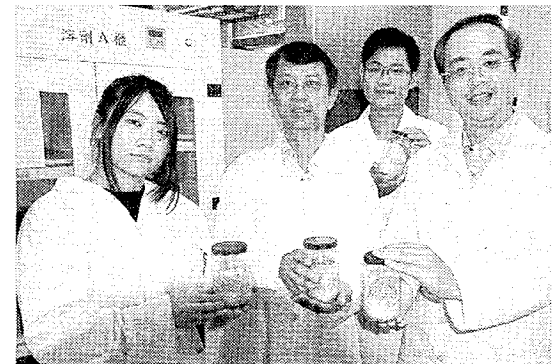
大葉大學食科系助理教授許文光表示，肝臟與脂肪代謝有關，不只是長期飲酒可能造成肝病，慢性病「非酒精性脂肪肝」的患者也越

來越多。古籍記載蛹蟲草有保肺益腎的作用，近年科學文獻也陸續證實蛹蟲草的保健功效。此次與彰濱秀傳顏聖烈醫師合作的「蛹蟲草菌絲體發酵液對於非酒精性脂肪肝之預防作用」計畫，從機能成分評估開始，並進行動物實驗，證實蛹蟲草可應用在非酒精性脂肪肝上，接下來實驗室將進行安全評估與效價分析，找出最適的配方。

食科系碩士生邱俊諺表示，這項計畫讓他第一次接觸到動物實驗，他查了

很多資料，在過程中也學習到很多實務經驗，收穫很多。

大葉大學與秀傳醫院產學合作，針對蛹蟲草發酵液進行功能性評估，證實具有保護肝臟的潛力。
(記者方一成攝)



義大電機系 智能運用獲佳績

【記者何弘斌／高雄報導】由義守大學「電機工程學系」師生組成的團隊，日前參加「二〇一八綠能運用與節能科技專題實作競賽」，自眾多大專院校優秀隊伍中脫穎而出，榮獲「智慧節能運用組」第二名與「綠能運系」佳作，展現義大電機系堅強實力。

在鄭竣安教授帶領下，電機系學生賴勁智、陳宜伶、謝佩容、張爾芸和洪偉翔，以「具功因修正與調光功能之LED燈管驅動電路」團隊作品參與競賽，勇奪銀牌，該作品不僅具有功因修正功能，並可透過手機或平板電腦上由團員們開發的App軟體，進行無線調光控制LED燈管的亮度，達到居家照明

節能省電效用。

另外一組電機系何毅心、楊淞淇、許勛翔同學團隊，則以具智慧監測與強健控制的小型風力發電系統，獲得「綠能運用組」佳作，該作品適合運用於一般住宅或其它應用場合，透過無線電網路將電腦主機及遠程監控模組構成的通訊連結，能夠有效管理並控制風力發電機系統，提升系統效率並改善性能。

「二〇一八綠能運用與節能科技專題實作競賽」由成功大學的電力電子技術深耕發展中心主辦，該競賽透過學術界與產業界交流合作，共同培育電力電子實作技術人才，提升工業基礎技術層次，期能解決合作企業高級研發人員的供需缺口問題。

台灣新生報 16 版

上帝粒子研究里程碑 台大也有參與

【台北訊】歐洲高能中心（CERN）的緊緻渺子線圈（CMS）實驗，發現希格斯粒子希格斯粒子直接衰變到一對底夸克與反底夸克，寫下里程碑，台大高能實驗室也有參與。

CERN於2012年7月4日宣布發現被稱為「上帝粒子」的希格斯粒子，造成全球轟動。後續研究持續展開且驚喜不斷，今年9月，CERN發表偵測到希格斯粒子與標準模型最重粒子頂夸克的耦合作用，一場演講會中，CMS實驗組又宣布一項新的里程碑。

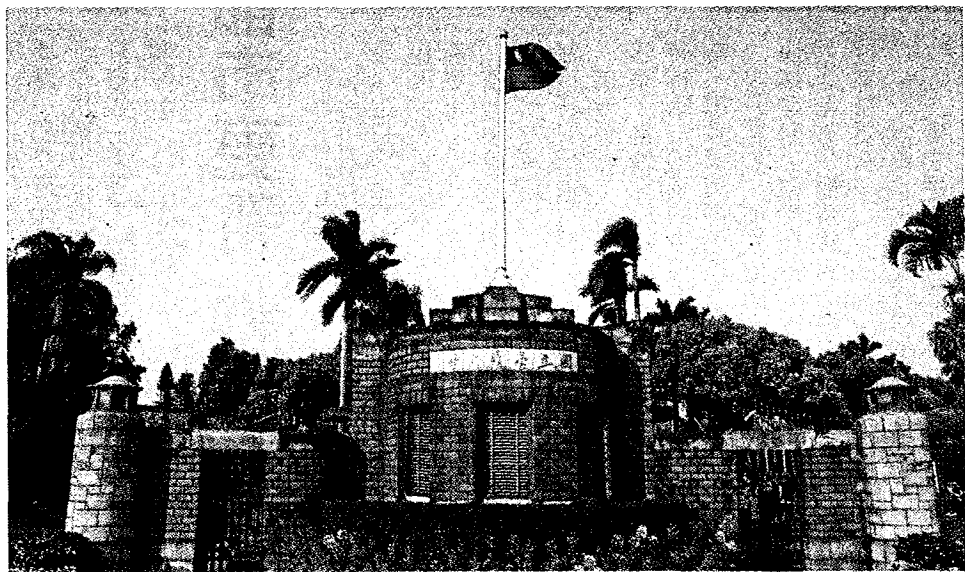
根據台大高能實驗室轉達的資訊，CMS實驗組偵測到希格斯粒子直接衰變到一對底夸克與反底夸克，並在將實驗論文投出，再度震撼學術界。

台大高能實驗室解釋，希格斯粒子的所有可能衰變模式中，直接衰變到一對底夸克與反底夸克，其實是最常見的。但要確認偵測到它，卻是極大的挑戰，因為有許多其他標準模型過程（稱為「背景」）可產生底夸克、反底夸克對，必須搜尋到特別的標記事件，例如希格斯粒子與二向量玻子的協同產生，才得以將「背景」壓得夠低。

台大解釋，上述事例極少見，必須篩檢極大量的碰撞事件才能找出訊號。大強子對撞機在2016及2017年的優異表現，讓這發現得以實現。

這項研究的里程碑，也有台灣研究團隊的身影。台大高能實驗室負責人侯維恕表示，台大在2000年代與中央大學合力建造前置量能器，在2010年代參與更核心的像素偵測器第一階段升級製作，都在最新的實驗成果中，發揮一定的功能。另外，台大也有參與物理分析。

CMS實驗正推動偵測器第二階段升級計畫，台大及中大高能實驗室在科技部的支持下，也正積極參與製作高精度量能器。



學測數學分AB 商管校系可能分組招生

【台北訊】大學招聯會決議，112學年度學科能力測驗（學測）將分成「數學A」、「數學B」兩考科，商管校系在申請入學管道，可能採分組招生。

現行大學升學制度，學測數學科只有一份試題，到指考才分成「數學甲」和「數學乙」。但配合十二年國教課綱（新課綱）於108學年度上路，招聯會召開常務委員會決議，112學年度起，學測將分成「數學A」和「數學B」兩科，指定科目考試（指考）轉型的分科測驗則僅保留「數學甲」（數學乙走入歷史）。

招聯會執行秘書戴念華解釋，會有這樣的改變，是因新課綱在二年級（高一、高二）內容，因此也有必要分成兩科。

戴念華表示，「數學A」是設計給高數學需求學生，例如未來準備報考理工、資訊、電機系者；「數學B」則是設計給低數學需求學生，例如未來準備報考文、法、藝術校系者。

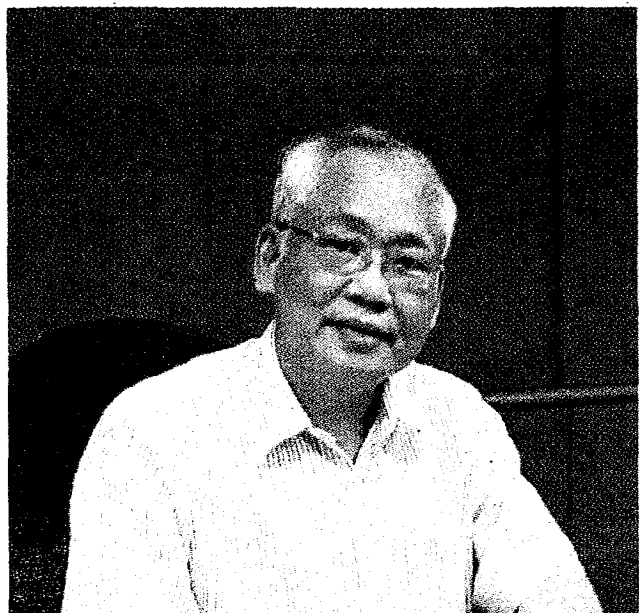
至於傳統上屬於一類組的商管校系，數學需求可能在「數學A」和「數學B」之間。戴念華指出，將由各系自行評估，例如著重大數據、統計的可能採「數學B」，著重行銷、管理的

則採「數學A」。也可能出現同一校系，分成兩組招生，分採數學A、B。

媒體追問，有沒有可能同一校系同時採「數學A」和「數學B」？戴念華表示，就他理解沒有必要，因為「數學B」的內容都包含在「數學A」之中，兩者是難度深淺之別。

另外，未來指考轉型的分科測驗，將只保留「數學甲」科目，供考試分發管道校系選擇採計。戴念華指出，「數學甲」和「數學B」的差別，在於又增加了高二的學習內容，難度也會再提升一些。

按照招聯會規劃，112學年度起大學入學制度調整為「申請入學」和「分發入學」兩大主要管道。申請入學採計學測（國文、英文、社會、自然、寫作、數A、數B）和綜合學習表現，分發入學則採計學測和分科測驗（數甲、物理、化學、生物、歷史、地理、公民）。和現行制度的差異在於學測數學分A、B，分科沒有國、英、數乙。



大學招聯會28日決議，111學年度學科能力測驗將分成「數學A」、「數學B」兩考科，招聯會執行秘書戴念華（圖）指出，商管校系在申請入學管道，可能採分組招生。（招聯會提供）

眾聲日報 9版

111學年度學測數學分AB 考生自由選考

眾聲日報 9版

【台北訊】大學招聯會召開常務委員會，正式通過大考中心提案，111學年度學科能力測驗將分成「數學A」「數學B」兩考科，且分節施測，考生可自由選考。

教育部規劃十二年國教課綱，預計108學年度（108年8月正式上路），高中數學將分流，高數學需求（如理工資電傾向）學生可修數學A，低數學需求（如文法藝術傾向）學生則修數學B。

現行大學升學制度，學測數學科只有一份試題，指考才分成「數學甲」和「數學乙」。大學招聯會開會，決議111學年度起，因應該年考生已適用新課綱（108學年度進入高一），因此學測將直接分為「數學A」和「數學B」兩考科。

招聯會指出，「數學A」的測驗範圍為10年級（高一）必修加上11年級必修A類課程內容，「數學B」則是10年級必修加上11年級必修B類課程內容。兩考科將分節施測，考生可自由選考，至於大學校系要採計哪一科，則由各系決定。

另外，111學年度學測會從現行的科變成「國、英、社、自、國文寫作、數學A、數學B」，考試時間是否要從現行的2天延長為3天，將由大考中心評估。

招聯會補充，學測從108學年度起已改為「選考」，大學校系在各招生管道最多只能採計一科。

英語列官語 自我矮化

董玉莉／大學講師、
印度尼赫魯大學教育博
士候選人（新竹市）

行政院長賴清德再次提出將
英語列為官方語言構想，讓台
灣成為雙語國家，希望讓台灣
更具國際競爭力。但若證諸現
有研究，此規劃值得商榷。

語言學家卡奇魯（Braj
Kachru）曾將英語使用國家分
為三大圈：第一圈為「內圈」
，是指以英語為母語的國家，
如美國、英國等；第二圈為「
外圈」，指的是英語因被賦予
法定地位而成為國內通行語言
的國家，如印度、新加坡、菲
律賓等；這些國家的一項共通
點是都會被以英語為母語國家
殖民過。第三圈為「擴展圈」
，是指以英語為外語的國家，
如日、韓、中國大陸、伊朗、
印尼等國。世界上絕大多數國
家都以本土語言為官方語言，
用意之一在保護本土語言與文
化。「外圈」的國家會給予英
語法定地位，多是傳承被殖民
時期的英語的社會功能。台灣
並未被英語系國家殖民過，若
英語列為台灣的官方語言，恐
有自我矮化而媚英美之嫌。

研究上認知的官方語言，是
指政府內部使用語言，而非該
國人民使用的溝通語言，也就
是說只有政府機關單位內必須
使用英文。將英語列為官方語

言，只對想要或已任職政府單位
的人員有影響而已；與一般民衆
英語能力並無直接關聯。舉例而
言，台灣許多街道都是中英文並
列，這樣就提升國人的英語能力
了嗎？這類的英語學習環境是人
為創造，而非生活中客觀的存在
或需要，影響層面相當有限。

事實上，政府需要深入檢討的
是英語學習的相關政策。為提升
國民的英語能力，相關單位已提
出許多全民英語學習規劃，如將
英語課程往下延伸至國民小學、
推動全民英檢、鼓勵公務人員通
過英語能力檢定，許多大學也設
下英語成績的畢業門檻、鼓勵大
學以英語授課等。滿街各式英語
補習班、雙語幼稚園也顯示國人
對於英語能力的重視。在國際英
語測驗中，台灣考生的成績通常
在亞洲國家中列為中段位置，確
實還有提升的空間。

有趣的是，若以二〇一七年多
益測驗全球考生資料統計報告為
例，台灣考生的成績反而勝過英
語具有法定地位的香港及印度。
可見，英語成績與英語法定地位
不一定直接相關。

研究表明，動機與語言學習成
果有密切的關連性。學校成績與
職場發展，通常是學習英語最主
要的外在動機。因此，政府推動
的英語活動若無法提升國人學習
英語的興趣，將英語列為官方語
言的效果其實有限。

數學拆2科擬多考1天

聯合報A6版

【記者吳佩曼、馮靖惠／台北報導】大學招聯會昨召開常務委員會，通過大考中心提案，一一一學年學測數學科考試將分成A、B兩考科，並且分節施測，考生可自由選考，確立十一年級的課程設計改為分軌學習，個別成績使用方式則依大學校系招生規定辦理。數學分科分節施測後，考科從六科增加為七科，大考中心不排除延長考試為三天。

一〇八數學領域課綱明訂十一年級必修八學分，分為A、B兩類，學生擇一修習。未來低數學需求的學生（如文史哲學等科系）可於十一年級只修數學B。高數學需求的學生（如理、工、醫及部分商管科系），則可修數學A。為了尊重學生適性選擇必修分類課程，考量高中教學及大學選才需求，學生得依能力及升學需求自由選考，大學科系可自行評估採計。

招聯會執行秘書戴念華表示，數學A考科的測驗範圍為十年級必修，加上十一年級必修A類課程內容；數學B考科的測驗範圍則是十年級必修，加上十一

年級必修B類課程內容，新方案適用於目前國三生。至於是否可能有科系同時採計兩考科，造成考生的負擔？他認為，數學A偏難，數學B偏向基礎簡單，應不太可能同時採計，不過商管科系較特殊，可能會視需求走向分組採計。

現行學測為國、英、數、社、自及國文寫作等六科，分兩天施測。未來數學分科施測後，原本的數學科變成數A、數B，增為七科，大考中心主任劉孟奇表示，考試時間目前傾向延長為三天，技術上沒有困難，將進一步研議。他也提醒，到一一〇年學測為止，目前高中在學的學生還是適用數學單一考科，請高中生及家長勿混淆。

大考中心預計於一〇八年下半年至一〇九年上半年，陸續公布各考科的考試說明與參考試卷，包括數學A考科與數學B考科的測驗範圍、題型、考試時間、分數計算及參考試題等內容。並且依據數學A與數學B分成兩個考科的情形，進行後續數學科的試題研發與研究測試，測試成果預計今年底會對外說明。

均豪育才 辦校園智動創作賽

崑山科大與清大研發智能網球發球機奪冠 協助大專青年投入智慧製造 四年來贊助千萬元

記者李珣瑛 / 新竹報導

經過實體展示實作產品的第二輪激烈賽事，以及評審團隊公正評比討論後，均豪精密主辦的「第八屆全國大專院校智動化設備創作獎」，由崑山科技大學電機工程學系和國立清華大學電子工程研究所「智能網球發球機」專題作品獲得本屆競賽第一名，並抱走新台幣20萬元獎金。

主辦單位均豪董事長葉勝發表示，均豪每年7月舉辦全國大專院校智動化創作獎，經由產、官、學、研各界專家組成的評審團隊，經初審遴選出來自全國各大專院校20隊優秀隊伍進入決賽。進而選出前三名及佳作三名隊伍，四年來已投入近新台幣千萬元的贊助費用。

葉勝發指出，主辦此項賽事最初的立意，是期望藉由均豪在智慧領域的專業技術，結合學術界與產業的力量，串聯未來工業4.0及人工智慧(AI)的產業趨勢，協助大專青年投入智慧製造領域，以「動手實做」取代空談理論，並藉由每年的競賽活動，以及贊助「台灣機器人與智慧自動化展」展會期間實際展示研究成果，提供各校菁英彼此觀摩學習，技術交流及提早和業界對接的

機會。因此，均豪未來仍會持續舉辦此項極具意義的活動，同時，也會積極配合政府產學合作計畫，深入校園和各院所進行技術合作及學生實習計畫，建立產學聯盟，促進產學交流，為國家培育優秀的智慧製造高階研發及應用技術研發人才及設計能量，提升產業競爭力。

葉勝發表示，今年是均豪成立40周年，在歡慶這極具歷史意義里程碑的同時，均豪將持續秉持公司治理最高標準，善盡企業社會責任，以均豪合作團隊為基礎，營造挑戰高獲利且幸福的企業，並藉由自身的影響力，以實際行動回饋社會，持續創新，追求長期穩定獲利、永續經營，讓均豪邁向下一個40年。

全國大專院校智動化設備創作獎獎項計前三名及佳作共六名，



均豪精密主辦的「第八屆全國大專院校智動化設備創作獎」圓滿落幕，主辦單位均豪董事長葉勝發（前排左四）、總經理陳政興（前排左三）、評審主任委員台大教授黃漢邦（前排中）、中科管理局副局長施文芳（前排右四）等評審委員和得獎團隊合影。均豪 / 提供

各得獎隊伍除可獲得獎金、獎牌及證書，並同時獲主辦單位於「2018台灣機器人與智慧自動化展」展覽期間贊助攤位展示研究成果，均豪展場攤位號碼：K616，歡迎各界參觀指導並進行產學交流，也期盼各大專院校系所明年繼續踴躍組隊參加。

均豪展場攤位號碼：K616，歡迎各界參觀指導並進行產學交流，也期盼各大專院校系所明年繼續踴躍組隊參加。

深耕精密機械40年 智慧製造的領航者

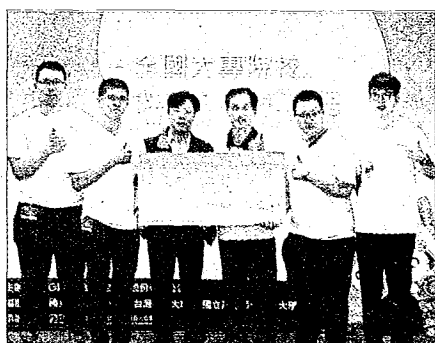
【記者李珣瑛 / 新竹報導】均豪精密結合40年來在顯示器、半導體、綠能、生醫等產業，推動智慧製造與自動化系統的技術和經驗，運用大數據、人工智慧(AI)及資訊技術，整合智慧服務功能，打造出「均豪智慧機械平台」，可提供智慧診斷預防維護系統(Intelligent Diagnosis Maintenance System, IDMS)、智慧物流系統、3D on Line 彈性加工系統、AI+AOI等智能製造

的全方位解決方案。均豪總經理陳政興表示，旗下「智慧診斷預防維護系統」結合AI及智慧感測與場域知識，提供製程監測及設備維護的早期預警功能，並對故障原因進行歸類判別，可有效預防設備運轉的突發性停機、關鍵零組件損壞、因產生振動影響製程品質、保養周期的預估偏差、製程環境條件變異趨勢等問題。他說，這套系統能協助客戶提升產品良率、避免突

名次	學校	作品名稱	得獎者
第一名	崑山科大電機系清大電子所	智能網球發球機	指導老師：鄒重光 學生：鄒宇翔、黃冠璘、劉懿德、王仁澤
第二名	逢甲大學航太與系統工程學系	智慧床故障診斷與刀具剩餘可用壽命預測系統開發	指導老師：張淵仁 學生：劉彥君、施宗佑、謝聲偉
第三名	臺科大機械系	開發快篩式自動化光學檢測球面微透鏡陣列系統	指導老師：陳品銓、鄧昭瑞 學生：劉彥麟、余承翰、張元澤
佳作	高科大機械系	凱文(單向軸承自動化檢測系統)	指導老師：許光城 學生：葉展宏、林靜甫、陳博群
佳作	台大機械所	創新式抗振奈米級微分干涉差表面輪廓儀	指導老師：陳亮嘉、林志哲 學生：丁太保、林允丞、鄭之遠
佳作	北科大電機所製造科技研究所	自動化光聚合成型積層製造連續生產系統	指導老師：汪家昌 學生：謝翔、吳孟霖、黃翹樞

資料來源：均豪

李珣瑛 / 製表



◀均豪精密主辦的「第八屆全國大專院校智動化設備創作獎」落幕，中研院科學園區管理局副局長施文芳（左三）與第一名團隊合影。

均豪 / 提供

發性停機或關鍵零組件損害，對生產進度造成影響，進而提升生產線稼動率，降低營運成本。陳政興指出，均豪深耕精密機械領域40年來，已建構堅強的專業工程研發團隊及營業售服體系，致力發展關鍵核心技術並積極推展國外技術合作，整合集團整體資源和供應生態鏈系統，應用於工業4.0、物聯網、半導體、顯示器、生醫、綠能、人工智慧(AI)、智慧製造等各產業和領

域，GPM品牌備受國際大廠信賴和肯定。展望未來，均豪將持續深化智慧機械平台技術，提供客戶QDTCs全方位解決方案，扮演智慧製造的領航者，再創高峰。均豪的智慧診斷預防維護系統(IDMS)，將於「2018台灣機器人與智慧自動化展」展覽期間，於8月29日至9月1日展出，現場並有專人解說。均豪展場攤位號碼：K616。

經濟日報 AB版

台大推預分發制 留下頂尖學生

聯合報 B7 版

個人申請入學

【記者吳佩旻／台北報導】對於清交等校以分組招生搶好學生，台大也不甘示弱，明年起針對個人申請推出「校內預分發」制度回擊。升學輔導專家劉駿豪分析，以往台大學院科系之間多為競爭關係，許多系不願成為備胎，甄試日期會選擇互相撞期，由考生擇一參與甄試。未來改為校內預分發後，將有更多機會讓頂尖學生留在台大。

為改善大學個人申請第二階段甄試日期衝突的問題，台大明年將推出校內聯合考試，取代原本各系筆試，由校方統一辦理數學、物理、化學及生物等4科考試，命題範圍為高中3年的學習內容，連同考試及閱卷作業都由校方統一辦理，批改後成績可供各系使用，有意參加的學系以競爭最激烈的二類組居多。

此外，台大常有學生因重複錄取多系，造成缺額問題，也不利留住人才。因此，台大推動校內聯合預分發方案，未來通過個人申請第一階段篩選的考生，若想不只參加台大單一科系的第二階段甄試，就可填寫志願序表，根據考生成績最多正取一系，且保留正取志願序前的備取資格，讓考生有望進入最理想的科系就讀。

劉駿豪表示，台大校內預分發制度，有助解決重複錄取浪費名額的問題。不但對考生有利，對學校要招收優秀人才也是厲害手段，能看出台大要留住人才都留在校內的企圖心。

台大前副教務長、電機資訊學院院長張耀文表示，推出聯合預分發制度，一方面除了抵制清交等校搶學生，主要是為了增加學生的選擇機會。他指出，過往大家崇拜的「五冠王

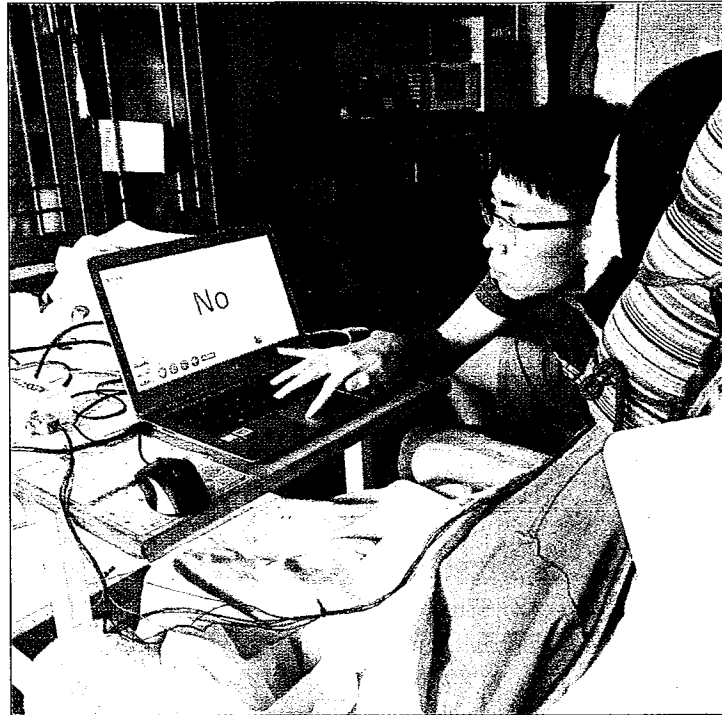


台大明年起針對個人申請推出校內預分發制度，將有更多機會讓頂尖學生留在台大。 本報資料照

」，其實背後存在很多問題，因為當一個學生同時錄取了5個科系，就等於占去了4個多餘名額，造成浪費，希望透過此方案，能空出更多名額給其他有需要的學生。

張耀文說，根據台大歷年統計，每年當上「五冠王」及「四冠王」等學生，浪費掉的正

取名額超過100人次，105年浪費472個名額，106年浪費455個，今年也浪費掉359個。他分析，未來預分發上路後，不但能把優秀的學生留在台大，還能提升錄取生的就學穩定度，不像以往因衝堂太多缺額被浪費，學生只能被迫選擇次級志願，入學後只想轉系。



漸凍人腦波 可譯成文字

台北科技大學副研發長劉益宏率領團隊與漸凍人協會合作，開發腦波偵測輔具，將漸凍人的腦波翻譯成文字語言，協助與外界溝通，目前提供病友試用，已近商品化階段。台北科大指出，這款穿戴頭套，可用電極讀取微弱的腦波訊號，透過電腦判讀，轉譯成文字語言，甚至能主動表達包括喝水、抽痰、聽音樂、看股票等需求。**聯合報 B7 版** 圖／台北科大提供 文／林良齊

北科大開發 漸凍人腦波溝通輔具

【記者杜憲昌台北報導】北科大與漸凍人協會共同發起「為愛解凍：開發意念輔具募資計畫」，經一年研發，共完成十五套「智慧腦波溝通」設備。透過這套設備，病友除可進行簡單YES或NO的溝通，也能主動表達要抽痰、喝水等需求。而昨天設備也正式交接漸凍人協會，將提供病友使用並進行長期測試。

俗稱「漸凍症」的「肌萎縮性脊髓側索硬化症」，是一種「逐漸失能」的罕見疾病，從最初的肌肉乏力，漸次到四肢、軀幹、全身癱瘓，以致無法言語、呼吸衰竭。

北科大副研發長、機械系副教授劉益宏表示，在漸凍症病程晚期，部分病友雖然意識清醒，但可能已完全喪失說話與活動能力，包括眼球方向也不能控制，眼動裝置無法協助溝通，因此目前有相當多研究即是在關注重症漸凍人溝通輔具的研究開發。

而有別於過去許多漸凍人腦波研究多僅於實驗室，北科大這次的腦波溝通輔具開發，則透過病友與照護者協力，進入到病友家中實際使用，目前也已完成兩名病友的實測，「不但具有指標性，更具實用性的意義」。

研發腦波溝通系統 北科大助漸凍人發聲

沈育如、實習記者
林靜成／臺北報導

臺北科技大學花一年時間，結合人工智慧、腦波信號處理等技術，研發出「腦波溝通系統」，可將漸凍人的腦波意念轉譯成文字語言，昨天把研發成功的十五套設備，提供漸凍人協會病友使用。

無力癱瘓，最後無法言語、呼吸衰竭。臺北科大副研發長、機械系副教授劉益宏的研究團隊，經過多年測試，完成「腦波溝通系統」。劉益宏指出，這次交接設備只有十五套，但已是全球漸凍人腦波溝通輔具開發的最大規模案例。

漸凍人協會理事長林詠沂表示，許多患者到後期已無法靠眼動裝置表達意思，如何讓他們發聲一直是個問題，現在終於有成果，希望將這套輔具讓更多患者使用。

國語日報 15 版

111學年起 學測數學分A、B考科

因應新課綱 考生可自由選考 明年下半年公布參考試卷 學測可能延長為3天

【記者杜憲昌台北報導】配合新課綱即將上路，未來大學考招數學科目也有新的變化。大學招聯會常務委員會昨天通過大考中心提案，自一一一學年學測數學科將分成「數學A」、「數學B」兩個考科，且分節施測，考生可自由選考，而個別成績使用方式則依大學校系招生規定。

招聯會表示，為尊重學生適性選擇必修課程，以及考量高中教學和大學選才的需求，因此決議分設考科。十二年國教數學領域課綱明訂，十一年級必修八學分，分為A、B兩類，學生擇一修習，低數學需求學生（如文史哲）可於十一年級只修習數學B。高數學需求學生（如理、工、醫及部分商管），則可於修習數學A。

招聯會執行秘書戴念華說明，未來「數學A」考科測驗範圍將為十年級的必修加上十一年級必修A類課程內容；「數學B」則為十年級必修加上十一年級必修B類課程內容，新方案適用於目前國三生。

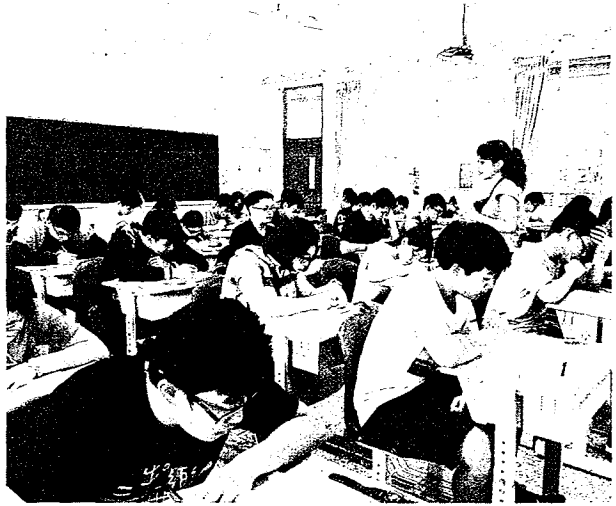
至於數學科分科測驗後，學測則將從國英數社自加上國寫等六科，變成國英社自加上數A、數B以及國寫等七科，考試時間是否從二天延長為三天，招聯會則決議交由大考中心自行評估。

戴念華表示，現行大學考招，在學測數學科是只有一份試題，指考才分成「數學甲」、「數學乙」。而為配合新課綱的分流，指考未來會為「分科測驗」所取代，將僅保留一科「數學甲」；而學測也將自一〇八學年度起，必考五科改為選考，總級分走入歷史。

對數學分科測驗，大考中心主任劉孟奇表示，大考中心預計於明年下半年至後年上半年陸續公布各考科的考試說明與參考試卷，裡面就會包括數學A考科與數學B考科之測驗範圍、題型、考試時間、分數計算及參考試題等重要內容。研發測試的成果可能會在今年年底開始辦理研討會對外說明。

另外，一〇七學年度個人申請入學管道試辦資訊領域科系將「大學程式設計先修檢測」（APCS）納入第一階段檢定或篩選，共有二十二個系組實際參與試辦，提供四十六個招生名額。常委決定一〇八學年擴大試辦，只要有意願參與試辦校系，即可參與試辦，最多提供七十六個名額。

人間福報 6 版



——學年起，學測數學科分A、B兩種考科。

圖／資料照片

中華日報 5版

南應大證照班培育版印人才

記者汪惠松／永康報導

台南應用科大培育文創特色人才，在一〇七年高等教育深耕計畫中，為發展該校特色，結合理論與實務培育版印人才，並進行證照班培訓及版印技術傳承與作品推廣，強化該校在文創藝術領域之能見度。

南應大版印中心今年聯合美術系共同規劃一系列展覽及網版製版與印刷證照培訓班。其中心主任黃郁生的師生「印作」聯展，每件版印作品從版種的選定、製版、試印、修版

、到最後的印製，整個過程均由創作者的雙手實地調和多样化素材。

在證照培訓班方面，除聘請勞發署雲嘉南分署老師郭啓禎指導學生製版與印刷技能檢測流程，讓學生了解印前製程各項細節及考試的重點，再由黃郁生與林宜炫老師講授印前製程檢測相關內容，及網版製版與網版印刷技術等課程，藉由培訓輔導，提升學生之版印專業能力，協助提升證照通過率。

崑大圖書館照明節電觀摩

中華日報 啟

記者汪惠松／永康報導

崑山科大執行經濟部智慧照明計畫績效卓著，舉辦LED照明深耕講座，以該校使用智慧照明後節電成效達百分之七十五以上的圖書館做範例觀摩，結合相關專業人士講授，以淺顯易懂方式解說LED照明技術及應用，提升照明節能相關規劃與執行能力。

崑大副校長黃悅民表示，「智慧照明」是未來的主流，但在國內真正導入智慧照明系統的單位尚未普及，崑大圖書館

在經濟部智慧照明五百萬萬計畫中，導入OSRAM Encelium智慧照明系統後，二〇一六年起每年節省約兩百萬元電費，成效卓著，透過講座同時安排參觀圖書館的照明案例，期能為南區公部門與各級學校帶來良好示範，並進一步參考運用。

與會工研院經理郭玉萍表示，該講座以應用實務為主，可直接應用於日常生活，LED是必然的趨勢，相信在過了二〇二〇年以後，眼睛所觸及之處都是LED相關產品。