

調查報告 (公布版)

壹、案由：據訴，財團法人國防工業發展基金會辦理之「外島無人機反制系統委託研究案」，原依國防部陸軍司令部要求，獲選之優勝整合廠商需於112年6月30日前完成2套不同之研發成果及布署驗收作業，俾作為後續「陸軍外島26套無人機反制系統採購案」之參考，惟該部疑為委託研究案之特定競選廠商量身訂做委託內容，致執行過程不符遴選須知，涉有違失。究國防部陸軍司令部是否有圖利特定廠商之情事？另委託研究案因時程延宕，於7月底始簽約，並訂於11月提出研究報告，惟國防部業已於7月間訂定採購案之規格並公告，委託研究案之成果實已無從作為採購案之參考，則委託研究案持續進行是否造成公帑浪費？均有深入了解之必要案。

貳、調查意見：

案經函請國防部就有關事項提出說明併附佐證資料到院，並於民國（下同）113年1月3日約請國防部參謀本部作戰與計畫參謀次長室（下稱作計室）李○○助理次長及相關業管人員到院接受詢問，再蒐研相關卷證，已調查完成，茲綜整調查事實如下，茲綜整調查意見如下：

- 一、有關陳訴人陳訴國防部陸軍司令部就該司令部辦理之無人機反制系統委託研究案，疑有作業程序不一致、未遵遴選須知辦理、疑似特定長官放行、二次遴選作業瑕疵、涉嫌為特定廠商資格量身訂製、企圖掩飾廠商測試未達標準及財團法人國防工業發展基金會疑似有未公款法用等情，經本院調查，陳訴人容有

誤解。

- (一) 本案陳訴人陳訴國防部陸軍司令部（下稱陸軍司令部）辦理「外島無人機反制系統委託研究案（下稱委託研究案）遴選」，疑有作業程序不一致等相關缺失，據查，112年3月8日，經濟部公告「無人機防禦系統整合主導廠商」，推薦○○來科技股份有限公司（下稱○○來公司）、雷○科技股份有限公司（下稱雷○公司）、捷○科技有限公司（下稱捷○公司）及○○達科技股份有限公司（下稱○○達公司）等4家廠商，因上述廠商僅具備次系統能力，並無1家廠商具備全系統生產能量，無法滿足陸軍作戰需求，故由陸軍司令部委由國防工業發展基金會（下稱國工基金會）以委託研究方式研發整合無人機反制系統，經評選委員評定○○來公司為序位第一的優勝整合商，並以新臺幣（下同）6,000萬元預算提供2套無人機反制系統設備。爰陳訴人指稱陸軍司令部再次辦理主導整合廠商二次遴選獨厚○○來公司，以及○○來公司的無人機反制系統缺乏實績部分，陳訴人似有誤解。
- (二) 再查，111年9月1日，由國家中山科學院（下稱中科院）及○○來公司攜帶雛型裝備至金門實施無償驗測，且將驗測報告提供陸軍司令部作為後續評選及籌獲無人機反制系統裝備參據。經國防部軍備局（下稱軍備局）將無人機防禦系統功能、性能及規格需求，提供經濟部公開徵詢國內商源後，經濟部復於112年3月8日公告「無人機防禦系統整合主導廠商」。陸軍司令部則於112年4月13日對獲推薦廠商召開評選說明會，說明整合需求及評選作法，並邀集專家學者組成評選委員會，擬定「無人機反制系統委託研究案遴選須知」，復經評選委員評選○

○來公司為主導廠商。因此，有關陳訴人認為○○來公司之設備在金門測試結果不佳且技術不成熟，未能符合整套反制系統的能力與資格，以及陸軍司令部遴選未公平客觀等情，洵與事實未合。

(三)又據國防部查復，陸軍司令部於內部會議中提議由2個團隊各自整合不同1套反制系統的見解僅為提案之一，為快速獲得具視距外無人機偵測及干擾能力之反制系統，陸軍司令部於112年4月21日向國工基金會提報由1家主導廠商進行整合系統，期能獲取最佳裝備俾解決作戰及防衛燃眉之急。且為滿足陸軍外島小型營區可簡易單人操作之作戰需求，由陸軍司令部邀集專家學者組成評選委員會，擬定「無人機反制系統委託研究案遴選須知」，經評選出○○來公司為主導廠商，並須整合○○達公司之被動雷達系統，以委託研究案方式獲取2套相同的無人機反制系統裝備。此外，有關國工基金會112年度編列預算為5,532萬5,000元，係辦理年度計畫性委託研究案(延續案5案，新增案8案，共計13案)與國防工業獎學金案。國防部向國工基金會申請本委託研究案需求經費6,000萬元，因屬非計畫性委託研究經費，且該基金會年度預算並未編列，國工基金會依該基金會設置條例召開臨時董事會審議本案經費，並經行政院秘書長函復國工基金會，請其依設置條例第4條及10條規定，本於權責辦理，國工基金會已依法完備本案預算行政程序，後續支用情形併年度決算辦理。陳訴人所稱國工基金會112年全年預算僅為5,532萬5,000元，卻可撥發6,000萬元進行本委託研究案一節，恐係有所誤解。

(四)再者，有關陳訴人陳訴本委託研究案遲至112年7月31日始由陸軍司令部與○○來公司完成簽約，並議

定於112年11月底完成研究及期末驗收，但現階段無人機反制系統採購案已完成軍事採購系統分析作業，本委託研究案研究成果已無參考效益部分。國防部於本院詢問時陳稱略以，針對112年6月8日公告採購無人機反制系統為26套建案程序中系統分析文件內容，規劃於113至114年獲取裝備，委託研究案終止契約後，陸軍26套軍事建案將以公開招標方式獲取裝備，並於112年12月20日由陸軍司令部辦理招商說明會，規劃於113年初辦理公開招標作業，本委託研究案對於該軍事建案進度並無影響。另陳訴人稱本委託研究案主導優勝廠商○○來公司的團隊成員○○達公司存有紅色供應鏈採用中國偵測元件之疑慮，因本委託研究案○○來公司與○○達公司未能整合，經陸軍司令部終止本案後，爰尚查無陳訴人所稱具有前述紅色供應鏈事證。

(五) 綜上，有關陳訴人陳訴國防部陸軍司令部就該司令部辦理之無人機反制系統委託研究案，疑有作業程序不一致、未遵遴選須知辦理、疑似特定長官放行、二次遴選作業瑕疵、涉嫌為特定廠商資格量身訂製、企圖掩飾廠商測試未達標準及國工基金會疑似有未公款法用等情，經本院調查，陳訴人容有誤解。

二、國防部面對中國以無人機頻頻襲擾金門駐軍，亟需獲取無人機干擾設備予以反制，惟國防部未循正常預算及武器獲取程序，卻以委託研究的名義向財團法人國防工業發展基金會申請預算，欲藉此快速獲取2套無人機干擾設備，國防部核有重大違失。

(一) 按預算法第25條第1項規定：「政府不得於預算所定外，動用公款、處分公有財物或為投資之行為。」同法第64條亦規定：「各機關執行歲出分配預算遇

經費有不足時，應報請上級主管機關核定，轉請中央主計機關備案，始得支用第一預備金，並由中央主計機關通知審計機關及中央財政主管機關。」爰機關未編列預算不得動用公款，歲出預算不足時，得依據程序支用第一預備金，合先敘明。

(二)111年8月間中國頻繁運用無人機對我外島地區實施灰色地帶襲擾，當時國軍僅以干擾槍併輕兵器實施視距內反制作為，考量中國無人機可能拍攝我方陣地及防區，陸軍期望能獲得視距外偵測及干擾能力之反制系統以因應。國家安全會議於111年9月6日召開「無人機防禦系統」研討會議，決議由軍備局將無人機防禦系統功能、性能及規格等需求，提供經濟部公開徵詢國內商源。軍備局遂於111年9月15日邀請中科院無人機防禦系統及○○來公司雷達於金門烈嶼測試後，同年月23日將測試結果函國家科學及技術委員會、經濟部工業局（下稱工業局）。另國防部於111年10月31日將「軍用商規無人機及防禦系統」細部規格函送工業局辦理選商，工業局則於112年3月8日回復國防部，「無人機防禦系統整合主導廠商」選商結果為「主動雷達」獲選主導廠商為○○來公司、雷○公司；「被動雷達」獲選主導廠商為捷○公司、○○達公司；「干擾系統」獲選主導廠商則為捷○公司、○○來公司。

(三)軍備局於112年3月14日邀請遴選4家廠商捷○公司、○○達公司、○○來公司及雷○公司至軍備局規格鑑測中心宜蘭大福兵試場辦理系統功能及性能展示。當日並召開「原型無人機防禦系統委託研究案申請計畫書研討會議」，會議結論及後續管制作為摘錄重點如下：

1、經濟部所遴選4家次系統廠商，無1家能達到全系

統需求之要求，請陸軍整合經濟部遴選雷○公司等4家合格次系統廠商，於112年4月1日前選擇1家以上全系統整合商，並辦理原型無人機防禦系統委託研究計畫完成預算申請，俾於112年8月31日前獲得2套前項系統。

- 2、請國防部作計室管制陸軍儘速將原型無人機防禦系統委託研究計畫申請書送國防部資源規劃司，申請國防工業發展基金執行開發。
- 3、請國防部戰略規劃司依「建案作業規定」管制陸軍，同步完成量產無人機防禦系統整體規劃書核定，俾利編列113年預算執行。

爰為因應111年8月間中國頻繁以無人機襲擾我外島營區，國防部擬以「軍用商規」方式取得無人機反制系統。惟經測試後，發現國內廠商均僅具有無人機反制系統中「主動雷達」、「被動雷達」及「干擾系統」次系統能力，並無1家廠商能達到全系統需求之要求，需由1家主導廠商整合各獲選之次系統廠商，以建構原型無人機防禦系統。然而，軍備局於112年3月14日召開前述「原型無人機防禦系統委託研究案申請計畫書」研討會議，後續管制作為中卻要求「請陸軍整合經濟部遴選雷○公司等4家合格次系統廠商，儘速選擇1家以上全系統整合商，並辦理原型無人機防禦系統委託研究計畫，俾於112年8月31日前獲得2套前項系統。」、「請作計室管制陸軍儘速將原型無人機防禦系統委託研究計畫申請書送資源司，申請國防工業發展基金執行開發。」據上，國防部擬以委託研究計畫方式取得2套無人機反制系統設備，而非以正規程序用編列預算採購方式獲得該裝備。

(四)詢據國防部查復，本案係因111年8月間中國頻繁運

用小型無人機對我外島地區實施襲擾，陸軍雖已完成以反制槍併輕兵器實施視距內反制作為，但為建立第二道防線，應快速獲得視距外無人機偵測及反制能力之反制系統。惟國防部各項裝備獲取裝備前，均需依「國軍軍事投資建案作業規定」，完成作業程序後，始能編列預算；但當時112年預算已送立法院核定，並無相關法定預算，為滿足陸軍外島快速獲得無人機反制系統需求，國防部於112年4月21日向國工基金會申請預算支應，並採整合偵測及反制能力之系統實施反制，規劃以「外島無人機反制系統委託研究案」之研究整合方式獲取該裝備，以解決當時中國小型無人機威脅，滿足外島作戰急需。國防部亦於本院約詢時坦認：「當初就是希望要快速（取得裝備），因為希望趕在季風來之前把這個無人機擋下來，不要讓它再發酵，當時希望是（取得裝備）速度快一點……」是以，國防部為因應中國無人機襲擾外島營區，急需獲得視距外偵測及反制能力之無人機反制系統，復因未編列相關預算，遂以委託研究案的方式向國工基金會申請預算支應，以快速獲取是項裝備。

（五）國軍戍守前線，保國衛民，面對中國無人機襲擾外島營區，國軍採取無人機反制設備對其反制，顯屬必要之作為。惟凡事豫則立，不豫則廢，知彼知己者，才能百戰不殆；自109年亞塞拜然與亞美尼亞的戰爭以降，中美貿易戰及俄烏戰爭均顯示，無人機已在戰爭中扮演著重要的角色；國防部未能汲取他國在戰爭中所凸顯之經驗與警示，亦未能及早規劃建置外島無人機及反制敵方無人機之對策，迨至中國無人機臨空後，方亟思因應對策及緊急購置對應武器裝備，國防部洵有未當。此外，據國防部陳稱，

國軍各項裝備獲裝前，均需依「國軍軍事投資建案作業規定」辦理，完成作業程序後始能編列預算，但當時112年預算已送立法院，並無相關法定預算可購置無人機反制系統。惟國軍投資建案獲取裝備如有經費不足或緊急採購必要時，預算法有關追加預算規定及前述「國軍軍事投資建案作業規定」中之「迫切性建案」¹相關程序，均有明定。如認該「迫切性建案」之程序仍無法因應瞬息萬變之敵情威脅，國防部亦宜妥修該規定以符合實需，方為正辦，而非藉口為爭取時效，迴避正常法令規定程序，以委託研究案名義向國工基金會申請預算以取得該項武器裝備，確屬不當。再者，依據國防工業發展基金設置條例第1條規定，設置該基金目的係為促進國防有關工業加速整體發展，且依該條例第3條該基金之用途規定²，均未包括協助國防部購置相關武器設備。是以國防部為快速獲得無人機反制系統，以因應中國無人機對我外島營區之不斷襲擾，以委託研究案名義向國工基金會申請6,000萬元預算支應，迴避正常預算及該部所訂定之迫切性採購程序；國工基金會亦明知國防部所提委託研究案之目的係為快速獲取武器裝備，卻又配合辦理，徒使

¹ 「國軍軍事投資建案作業規定」第二章建案作業流程基本概念、第一節納案原則、四、迫切性建案：因應新增區域敵情威脅改變或已經評估具任務迫切性之建案項目，且籌獲方式可由現貨市場快速形成戰力，急需調整建案期程，應符合下列條件，且採專案呈報本部作戰需求業管聯參並經相關單位聯審後（均需會辦戰規司），簽奉部長核定，再依令滾動增（修）訂「聯合戰力規劃要項」及「五年兵力整建計畫」，始可辦理建案作業（須於D-1年5月31日前完成建案程序）。五、若新增迫切性建案已逾D-1年5月31日，於完備建案程序後，如須動支預備金者，由作戰需求文件業管聯參協助建案單位向立法院外交及國防委員會提出專案報告，經同意後，始得動支預備金。

² 國防工業發展基金設置條例第3條：「本基金用途如左：一、有關國防科技研究及發展之支出。二、有關引進國防與相關重工業及精密工業新技術之支出。三、有關配合國防需要，建立或擴大生產國防武器能力，發展新產品必需設備投資、貸款或補助之支出。四、有關國防所需高級科技人才培育及延攬之支出。五、有關團體或個人設計與發明獎助之支出。六、其他與發展國防工業有關之支出。」

該基金會之基金淪為國防部的小金庫，均應深切檢討改進。

- (六)綜上，國防部面對中國以無人機頻頻襲擾金門駐軍，亟需獲取無人機干擾設備用於反制，為制敵所需，雖可理解，惟國防部未循正常預算及武器獲取程序，卻以委託研究的名義向國工基金會申請預算，欲藉此獲取2套無人機干擾設備，迴避正常法令規定程序，國防部洵有檢討改進之必要。

三、國防部陸軍司令部辦理無人機反制系統委託研究案遴選過程中，查有未落實要求參選同一團隊廠商提供合作意向書或其他合作書面證明文件，影響評選之公正性及後續執行成效；另事前已明知參與廠商技術能力不足，無法達成預期成效，仍堅持辦理該委託研究案，並遴選一家廠商進行兩套相同的設備研究，核有不當。且對於該委託研究案及與日後陸軍無人機反制系統建案關係，亦未能對外充分說明，肇致外界誤解及對本案之陳訴，陸軍司令部均核有違失。

- (一)依據「財團法人國防工業發展基金會委託研究合作協議書」所載，陸軍司令部為因應外島小型無人機侵擾，向國工基金會申請合作委託辦理「無人機反制系統」研究計畫，雙方合意由國工基金會依陸軍司令部申請審核同意，且雙方合作委託辦理本研究計畫；陸軍司令部則應配合委託研究計畫之遴選及簽約事項，陸軍金門防衛指揮部為本研究計畫需求單位，應配合訂定管考實施計畫、期中、期末審查，及成果運用成效回報等事項。是以本案「無人機反制系統委託研究案」係由陸軍司令部負責委託研究計畫之遴選及簽約事項，陸軍金門防衛指揮部則訂定管考計畫，審查報告及成果運用成效回報等事項。

- (二)陸軍司令部與○○來公司於112年7月31日簽訂委託研究契約書，並依該契約書第3條內容規定，本研究之執行期間自簽約日之次日起120日曆天（112年7月31日至同年11月28日）。惟該委託研究案執行至112年9月26日，陸軍依管考計畫召開委託研究案中報告審查會，會中由主合約廠商○○來公司報告進度及工作成果，經評○○來公司之主動雷達及干擾系統均通過評審，惟未能依計畫申請書所述與○○達公司完成被動雷達之整合程序。據○○來公司向陸軍申請之委託研究計畫申請書所述，該公司需向○○達公司採購2套頻率偵測系統，並與其系統進行整合。惟雙方因裝備金額認知、合作內容及關鍵技術開發意見相歧，○○來公司無法與○○達公司完成整合，陸軍認為此項係違反契約及研發精神，無法如期依契約執行，遂於112年11月7日函文○○來公司終止契約，本委託研究案亦全案終止。
- (三)經查，本委託研究案成立初衷係在於獲取2套無人機反制系統，因當時並未有任一家具有全系統廠商，國防部只得將工業局推薦各次系統之4家廠商，以委託研究案方式由該4家廠商組成2個團隊，每個團隊2家廠商須先同意相互整合。由於4家次系統廠商均僅有全系統之部分能力，故本委託研究案只要能將本身具有之次系統能力整合相互，即能呈現成果，因此，該委託研究案基本上是在於次系統整合，而非著重於研究性質。本案「外島無人機反制系統委託研究案」於112年5月10日進行評選時，為滿足陸軍外島營區可簡易單人操作之作戰需求，由陸軍司令部邀集專家學者組成評選委員會，擬定「無人機反制系統委託研究案遴選須知」，經評選○○來公司（共同廠商：○○達公司）研究團隊為序位第一

之優勝整合商，但須整合○○達公司被動雷達系統；雷○公司（共同廠商：捷○公司）研究團隊則為序位第二之優勝整合商，亦須整合捷○公司。當日評選時，○○來公司承諾會整合○○達公司的被動雷達系統，與○○達公司結合為同一個團隊，並因此獲取評選委員的青睞而取得本委託研究案，據此，該二公司是否為同一團隊這個因素，對於獲取本委託研究案顯然至為重要。

- (四)然而，陸軍司令部於評選中針對廠商資格審查時，未要求○○來公司提供與○○達公司合作備忘錄（Memorandum of Understanding，簡稱MOU）、意向書（Letter of Intent，簡稱LOI）或其他合作書面證明文件等資料，僅依據○○來公司人員口頭承諾，即認定該團隊2家公司有合作意願，同意該公司參加評選，除影響評選之公正性外，亦肇致本委託研究案因○○來公司無法整合○○達公司的被動雷達而告終，無法完成。復因本項評選為委託研究案，而非依政府採購法辦理的武器裝備之採購標案，縱因○○來公司無法與○○達公司達成整合致研究終止，國工基金會仍需支付相關費用。陸軍司令部於本院詢問時陳稱：「委託研究主要就是跟國科會一樣，是評選他的研究計畫，誰的研究計畫可行，誰最有機會，研究出成果之後，我們就會付他研究經費，而且研究不一定會成功，他中途有研究花多少的預算（我們就支付多少）……。」據上，○○來公司雖未能完成該委託研究案，仍能以自身研發之主動雷達及干擾系統作為研究成果申請研究經費，惟該委託研究案所欲整合的2套外島無人機反制系統卻因此無法取得。爰以本委託研究案既本以組成團隊方得參與評選，陸軍司令部未落實要求○○來

公司提供○○達公司合作意向書或其他合作書面證明文件，影響評選之公正性及後續執行成效，陸軍司令部確有缺失。

(五)再者，111年9月15日國防部邀請中科院無人機防禦系統及創○○公司主動雷達於金門烈嶼測試後，發現○○來公司的主動雷達可偵測範圍僅為2公里，未達國防部作戰需求範圍的5公里。另軍備局於112年3月14日邀請遴選4家次系統廠商至軍備局規格鑑測中心宜蘭大福兵試場辦理系統功能及性能展示後亦發現，雷○公司的被動雷達可偵獲2公里內之無人機，○○達公司的被動雷達系統可偵獲2公里內之無人機，惟均與國防部作戰需求範圍的5公里未符（○○來公司及捷○公司均未參加）。據上，參與本委託研究案2個團隊的主導廠商○○來公司及雷○公司的主動雷達及被動雷達偵蒐範圍均未能符合國防部在外島的作戰需求，陸軍司令部明知由○○來公司或由雷○公司所組成的團隊，均未具備符合國防部要求裝備使用標準的能力，在參選廠商均未能符合資格下卻仍堅持辦理該委託研究案，該司令部實有不當。另由前述2次測試可知，縱○○來公司團隊獲得評選委員青睞取得該委託研究案，亦因本身裝備功能及性能不足，未能達到外島國軍5公里之作戰範圍，勢將無法提供符合國防部作戰需求之無人機反制系統供國軍於金、馬外島使用，而陸軍司令部仍執意進行委託研究案相關評選作為，確有引發外界對於陸軍司令部圖利○○來公司之虞，陸軍司令部亦有未當。

(六)又據陳訴人陳訴，112年7月11日陸軍司令部舉辦的整合會議中，該司令部人員提及由○○來公司團隊及雷○公司團隊各自整合一套進行委託研究案才

有意義，惟嗣後陸軍司令部卻改由○○來公司團隊進行2套相同裝備的委託研究案。對此，國防部於本院詢問時陳稱，陸軍司令部於內部會議中提議由2個團隊各自整合不同1套反制系統的見解僅為提案之一。本委託研究案研究目的若為提供外島守軍反制中國無人機襲擾的反制裝備功能及性能之參考，參酌國外做法，以2家以上廠商個別進行研究，將各自研究成果相互比較優劣後再提供國防機關參用，應為較妥適之作法。陸軍司令部辦理本委託研究案未以2家以上廠商個別進行研究，反而由○○來公司1家廠商去做2套相同裝備的研究，未能對陸軍提供最佳效益，其目的僅在於利用委託研究案取得經費以獲取相關無人機反制設備，並無任何研究動機，陸軍司令部實應檢討改進。

- (七)此外，據國防部查復，本委託研究案目的除在獲取2套無人機反制系統用於外島防禦功能外，另委託研究結果將供日後相關設備建案參考用。惟陸軍司令部在尚未與○○來公司簽訂該委託研究案委託契約時，卻於112年6月8日即公告陸軍將採購26套無人機反制系統，引發廠商疑慮。國防部於本院詢問時陳稱略以，針對112年6月8日公告採購無人機反制系統為26套建案程序中系統分析文件內容，規劃於113至114年獲取裝備；而本委託研究案終止契約後，陸軍26套建案將以公開招標獲裝，並已於112年12月20日由陸軍司令部辦理招商說明會，規劃於113年初辦理公開招標作業，本委託研究案對於該26套無人機反制系統建案進度並無影響；另本委託研究案於111年1月電話詢問廠商獲取報價資訊，兩案採雙軌併行，並無直接對價關係。另查國工基金會第15屆臨時董事會會議紀錄中所載董事意見：

「有關無人機反制系統部分亦同採軍用商規無人機選商方式，由國防部提出規格要求，經濟部詢問有意願廠商並簽具保密切結書，及廠商提出無陸資證明文件後，經濟部完成遴選無人機反制系統所需次系統商共計4家，所以這4家獲選廠商均曉得國防部未來有3款78件無人機反制系統功能需求，後續由這4家廠商參與，惟現階段業界均以惟僅有1家可獲選，此訊息已在業界間流傳，未來將使經濟部獲國防部造成困擾，建議國防部應說明清楚，避免造成誤解。」爰此，陸軍司令部對於本委託研究案及該案與即將辦理之陸軍26套無人機反制系統建案彼此之關係，未能對外充分說明，肇致外界誤解及對本案之陳訴，洵有檢討改進之必要。

(八)綜上，陸軍司令部辦理無人機反制系統委託研究案遴選過程中，查有未落實要求參選同一團隊廠商提供合作意向書或其他合作書面證明文件，影響評選之公正性及後續執行成效；另事前已明知參與廠商技術能力不足，無法達成預期成效，仍堅持辦理該委託研究案，並遴選一家廠商進行兩套相同的設備研究，核有不當。且對於該委託研究案及與日後陸軍無人機反制系統建案關係，亦未能對外充分說明，肇致外界誤解及對本案之陳訴，陸軍司令部均核有違失。

調查委員：賴鼎銘、蕭自佑、蔡崇義