主題:【化學兵著防護裝備研究】

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註(聯絡人及電話) |
| 編號 | 名稱 |
| 1 | 國軍化學兵個人防護之生理工程研究與測試能量建立(Ⅱ) | 1.利用機械性能量測、氣動力參數分析針對穿著化學兵防護裝備(1~4類防護衣)配戴軍用與勞工用防護面具探討各式防護裝備對人體生理特徵之影響分析，相關參數如分通氣量、心跳率、耗氧率、二氧化碳生成率、呼吸頻率及呼吸壓阻等數據。期望建立各式防護裝備之性能預測模式與分析指標。  2.研究議題包括受測者穿著各式防護裝備配戴軍用與勞工用防護面具進行呼吸生理實驗：  (1)防護裝備、運動負荷強度與兩者交互作用對吸氣阻抗、心跳率、攝氧量、二氧化碳生成量及呼吸頻率、分通氣量影響是否達到顯著水準(p=0.05)。  (2)配戴與無配戴防護裝備時，各運動負荷強度之生理特徵比較分析。  (3)在高運動負荷時，心跳率是否達到無氧閥值範圍，超過最大心跳率80％的無氧閾值臨界點。 | 個別型  105-107 | 邱雅姿  03-4708670 |

主題:【材料與應用化學】

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註(聯絡人及電話) |
| 編號 | 名稱 |
| 2 | 國軍部隊化生毒物污染快篩偵測技術開發之研究 (Ⅰ) | 1.利用化學毒物中的有機磷類對乙醯膽鹼酯酶活性的抑制作用，通過檢測酶活性被抑制的程度，判斷污染物中有機磷的殘留情況。具體原理如下：以乙醯硫代膽鹼(ATCh)為底物，在乙醯膽鹼酯酶(AChE)的作用下乙醯硫代膽鹼(ATCh)水解成硫代膽鹼和乙酸，硫代膽鹼和二硫代二硝基苯甲酸產生顯色反應，使反應液呈黃色，在410nm波長處有最大吸收峰。當有機磷存在時，乙醯膽鹼酯酶的活性受到抑制，其催化乙醯硫代膽鹼水解的能力降低，快篩技術可以通過辨析酶反應過程中顯色深淺，轉換成相應的抑制率，在儀器上以讀數形式出現，因此可以通過抑制率大小估算殘有機磷的濃度。目前，應用於有機磷毒物檢測的方法主要有：光譜法、色譜法、化學發光法和生物傳感法等，本計畫旨在探索簡便、靈敏、迅速的化學毒物檢測方法。  2.利用薄層色譜法(TLC)可快速對有機磷、硫毒化物進行檢測，利用有機磷、硫毒化物與顯色劑發生顯色反應，或者在酶抑制作用下減弱某種顯色反應來完成有機磷、硫毒化物的檢測。另外，薄層色譜法與螢光顯色技術結合，借助分光光度原理，採用特定波長的發光二極體作為光源，測定酶抑制前後顯色的差值，適於現場快速檢測使用。  3.建立國軍部隊快速、簡易檢測化學毒化物方法，透過通訊設施快速、即時傳輸訊息，支援戰場或救災使用。 | 個別型  106-107 | 邱雅姿  03-4708670 |

主題:【武器系統】

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註(聯絡人及電話) |
| 編號 | 名稱 |
| 3 | 八輪甲車動力系統性能診斷模式開發與測試架構研究 | 1.八輪甲車地面測試架構規劃與參數分析。  2.八輪甲車各式路面動態測試與參數分析。  3.發展一種可用於預測八輪甲車動力系統性能與油耗之診斷模式  4.前瞻規劃一款具備即時診斷功能之動力系統標準測試台。 | 個別型  106 | 蘇盈嘉  0982182922 |

主題:【武器系統】

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註(聯絡人及電話) |
| 編號 | 名稱 |
| 4 | 火砲制退復進機節流器設計與性能提升研究 | 1.針對火砲制退復進機節流器失效問題進行蒐集及分析，先期掌握未來設計方向與構型，另研析市售商用產品取代之可能性，並制訂關鍵技術規範以符合軍規測試要求，以快速與有效提高妥善率與性能穩定之需求。  2.確認各項操作參數性能需求與產品規格後，進行藍圖製作與模型建立。  3.進行樣品製作與測試，以檢驗藍圖製作及設計規範是否達到要求及評估未來實用之可行性。 | 個別型  106 | 池岳勳  0982485225 |
| 5 | 戰車火砲伺服機構故障診斷研究 | 1.針對火砲雙向穩定器機構故障失效問題進行蒐集與研析，以期建立故障診斷智慧系統之相關專業知識，基於開發之系統了解未來設計規範與雛型之可行性，並制定關鍵技術規範以符合軍規測試要求，以快速及有效提高妥善率與性能穩定之需求。  2.進行火砲雙向穩定器故障診斷智慧系統之功能需求進行設計，確認各項性能需求與產品規格後，進行藍圖製作與模型建立。  3.開發並設計火砲雙向穩定故障診斷智慧系統之雛型系統，進行樣品製作與測試，以檢驗藍圖製作及設計規範是否達到要求及評估表達未來實用之可行性。 | 個別型  106 | 沈協洲  0980309071 |

主題:【機械製作與應力】

| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註(聯絡人及電話) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 名稱 |
| 6 | 先進光纖光柵腐蝕感測器運用於監控海軍二代艦艇於臺灣海域長期腐蝕應力之變化(Ⅰ) | 檢測金屬腐蝕速率感測系統，並建立準分子雷射製造短週期光纖光柵技術。 | 個別型  106-108 | 鍾能源  0958670824 |

主題:【造船設計】

| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註(聯絡人及電話) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 名稱 |
| 7 | 水下載具設備之避震墊力學計算與複合式震動水下輻射噪音值計算模式研究 | 1、裝備複合式水下輻射噪音計算。  2、裝備複合式震動力學計算。  3、避震墊參數對震動及水下輻射噪音的影響分析。 | 個別型  106 | 吳真一  0931750787 |

主題:【電子與資訊系統】

| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註(聯絡人及電話) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 名稱 |
| 8 | 視覺化立體整合展示大氣海洋戰場情資平臺(Ⅲ) | 1、加入視覺化立體整合與模擬展示平臺(如船艦、飛機、地面設施等)。  2、提供硬體進行整合，並增加觸控(或體感)操作功能。  3、完成全案系統移轉與人員訓練。  4、建置下一代大氣海洋戰場情資平臺系統。 | 個別型  104-106 | 張勝凱  0980423690 |
| 9 | 環臺海域雷達即時測流整合平臺(Ⅲ) | 1、整合臺灣海峽與臺灣北部海域表面海流觀測網。  2、調校臺灣海峽與臺灣北部海域表面海流觀測網資料品質。  3、蒐集研究海域漂流浮標資料，驗證及調校雷達經驗參數。  4、建立自動排程、增加資料庫並擴建資料接收整合平臺。  5、完成系統移轉與人員訓練。 | 個別型  104-106 | 張勝凱  0980423690 |
| 10 | 臺灣周邊海域上層海洋之分析與預報機制建立(Ⅱ) | 引進適用研析臺灣周邊海域上層海洋結構時變特性數值模式，建立統計及數值方法初始化技術，以計算海水混合層厚度分布，建立海軍資料庫匯入及作業化方法與蒐整之實測資料進行比對，以驗證模式之預報度。 | 個別型  105-107 | 羅明福  07-9540150  分機302 |
| 11 | 動力海洋分層模式作業化之研究(Ⅱ) | 將三維海洋數值預報模式移植到海軍測試電腦上，配合海軍所使用的大氣模式及網路下儎的全球海洋模式資料，製作三維海洋數值預報模式所需要的大氣驅動力、熱通量、海洋初始狀態等資料，進行作業化測試，並進行各種物理參數測試，初步建立最佳化物理參數。 | 個別型  105-107 | 羅明福  07-9540150  分機302 |
| 12 | 高頻無線電波通信干擾源分析與定位（Ⅲ） | 1、掌握臺灣地區及周圍海域之中高頻環境無線電波頻帶、日夜電場強度、季節與地區分布等，以建置高頻通訊「正常使用頻率與干擾頻率」資料庫基礎，作為海軍高頻通信頻率管理之重要依據。  2、整合電離層觀測網所得電離層参數與福衛三號掩星觀測資料，建立即時全球電離層模式，掌握天波傳播媒介狀況，提高天波通訊通達率。  3、高頻無線電波干擾信號分析與干擾源定位。  4、擴充高頻無線電波地波傳播觀測系統，並完成無線電波地波傳播大氣波導管模式研究與建置。  5、運用視覺化模擬系統，將各階段研究計畫操作平臺與電離層資料庫成果整合後，於遠端建置獨立操作系統與視覺化模擬系統，以滿足使用者需求。 | 個別型  104-106 | 吳明杰  02-25337235 |

主題:【遙測技術】

| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註(聯絡人及電話) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 名稱 |
| 13 | 空間資訊技術整合研究(Ⅱ) | 1、開發跨平臺客製化三維全球場景模擬設計。  2、開發二維Web圖資查詢界面。  3、大氣與海洋物理參數動態三維呈現。  4、開發中文化電子海圖導航系統。 | 個別型  105-107 | 張勝凱  0980423690 |
| 14 | 運用SAR影像資料進行海面風場與波浪反演之研究(Ⅱ) | 1、進行遙測衛星SAR影像海浪反演資料估算與分析。  2、進行遙測衛星SAR影像海面風場反演資料估算與分析。 | 個別型  105-107 | 陳俊君  07-9540150分機205 |

主題:【機械製作與應力】

| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註(聯絡人及電話) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 名稱 |
| 15 | 水下儎具抗壓結構及管路系統疲勞壽命評估研究(Ⅰ) | 1、壓力殼循環負荷譜建立。  2、疲勞累積損傷理論。  3、潛艦壓力殼低周疲勞壽命預估。 | 個別型  106-107 | 陳彥辰  0953755822 |
| 16 | 水下儎具智慧型船殼感測研究(Ⅰ) | 1、運用繪圖軟體繪製艦體結構，再以有限元素及數值模擬演算，探討分析不同的潛艦船殼在不同速度的撞擊下，其應力分佈與變形之差異。另分別選擇許多材料及利用模擬後的應力分佈圖及計算結果，作為後續縮模評估參考。  2、光纖光柵在通訊領域可作為濾波器（Filter），亦可以作為高靈敏度的光纖感測器（Fiber Sensors），光纖光柵質輕徑細、穩定性高、敏感度高、不受電磁干擾和單纖多點量測等優點，且適合埋入材料結構中，保持結構完整性，可應用於智慧型潛艦船殼感測器。 | 個別型  106-108 | 蔣華隆  0982279904 |

主題:【氣象預報】

| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註(聯絡人及電話) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 名稱 |
| 17 | 探討海陸風效應年際變化與對流發展關係整合作業研究 | （1）藉由統計分析長期氣象觀測資料，來探討海陸風效應年際變化與對流發展關係，透過分析長期海陸風效應的變化，來了解對流發展情形，除提高氣象觀測與預報人員對劇烈天氣發生之掌握，對長期預報提供更有利的數據，以有效支援國軍各項戰演訓任務與確保各部隊裝備之完整。另蒐集精確和有效之氣象觀測資料，除能提高天氣分析之準確性，進一步提升氣象部隊人員天氣預報之能力。  （2）透過海陸風效應的變化探討午後對流發展機制，讓氣象人員能在國軍各項戰演訓期間更有效掌握午後對流發展之劇烈天氣，同時亦可避免航空器與地面後勤裝備遭雷擊而無法發揮空中與地面的最大戰力。  （3）藉由氣候觀點對於海陸風效應的變化導致午後對流發展之劇烈天氣提供長期天氣預報，可提供國軍對未來各項戰演訓任務規劃的依據，以利各項訓練任務之遂行。  （4）如何蒐集即時氣象資訊並加以分析與預報為軍事情報重要之一環，因此，運用科技感測元件裝備，整合觀測資料之完整性，能有效提供更準確天氣分析，進而提高天氣預報之研判，以確保國軍各項演訓任務順利遂行。 | 個別型  106 | 廖宇函  02-27326840分機275331 |
| 18 | 整合衛星及觀測資料分析空軍各機場對流肇生機 制 | （1）藉由地面測站觀測資料多與剖風儀測得高空風場，經過品質管控與資料比對後，計算臺灣北、中、南部的輻合、輻散場，並結合衛星反演之大氣穩定度、水氣等條件，針對午後對流作出預警，期望能增加對午後對流動力機制認知，並結合105年所執行探討之熱力機制，能更有效掌握午後對流的發生，進一步增進各天氣中心預報長對於午後對流之預報能力及預報準確度。  （2）蒐集近三年臺灣地面測站(空軍及氣象局測站)觀測之風向風速資料，以及剖風儀觀測資料，經過資料品質篩選後，配合實際天氣現象，找出具代表性之測站整合資料，進一步計算臺灣北、中、南部之輻合場、輻散場。最後，利用統計方法找出臺灣各地區午後對流發生之輻合場的閾值。  （3）結合衛星反演溫溼度所計算之水氣、大氣穩定度等熱力因素，以及地面測站及剖風儀提供之輻合、輻散場等動力因素，即結合影響午後對流最主要兩項天氣因子: 熱力及動力。做為午後對流發生與否的判斷及預警，期望能增加各地機場對於午後對流的預報能力，與105年研究案「利用衛星資料在夏季午後熱對流之前兆分析」最大差異為利用地面測站及剖風儀測得資料探討動力機制。 | 個別型  106 | 廖宇函  02-27326840分機275331 |
| 19 | 人工增雨效益評估  計畫 | （1）擬使用空軍清泉崗及馬公雙偏極化雷達資料，搭配中央氣象局之雷達、衛星及密集雨量觀測資料，評估人工增雨作業前後之降雨量，已瞭解且量化人工增雨之成效，並探討有利於人工增雨之大氣環境。  （2）分析過往人工增雨作業個案，運用雷達資料估算人工增雨前後之降雨量。  （3）針對有利於人工增雨個案，探討其大氣環境以瞭解適合人工增雨的天氣型態。  （4）建立增雨效益評估作業方法及程序。 | 個別型  106 | 曾德晉  02-27326840分機275012 |

主題:【軍陣醫學】

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註(聯絡人及電話) |
| 編號 | 名稱 |
| 20 | 間葉幹細胞治療急性輻射傷害之可行性 | 急性輻射暴露目前並無有效的治療方式，目前可知間葉幹細胞為一具潛力之治療方式，有減緩輻射傷害程度並保護組織的功效，故運用間葉幹細胞介入輻射傷害的治療唯一可期待之治療模式。然而如何決定治療程序，如細胞移植時間，移植數量，移植方式，以及如何搭配如骨髓移植的治療方式才能有效的治療輻射傷害，保護個體的存活皆是本研究亟欲探討之課題。 | 個別型  106 | 鄭澄意 02-87923100分機12662 |
| 21 | 熱中暑風險預警裝置之開發 | 在炎熱而潮濕的天氣進行操演具有熱中暑之危險性，因長時間處於高溫環境或操演後體溫升高，雖然可藉由流汗蒸發散熱來調節體溫，然而大量流汗也會使得體內電解質隨汗液釋出，若無即時補充電解質或補充適量水分，此時身體可能會出現熱衰竭或熱中暑，嚴重時會損害腦部與其他器官導致死亡。目前已有許多研究在發展熱中暑之治療方法，然而若可因應個人即時身體訊號結合溫溼度之變化，將可提前預防熱傷害之發生。故本計畫將利用汗液釋放時所流失之電解質會造成皮膚導電度改變之特性，建立可即時監控皮膚導電度之裝置，並依據同時訂定體液電解質流失量與皮膚導電度與之相關性，訂定熱中暑之個人風險閾值。 | 個別型  106 | 房同經02-87923100分機18600 |
| 22 | 開發奈米金載體做為疫苗及藥物的黏膜遞送平台 | 面臨生物戰或生物恐怖攻擊最有效的預防方式就是疫苗注射，但是以免疫法來預防生物攻擊所產生的疾病，最常遇到的問題是需要多次免疫才會產生足夠的保護抗體，以及大多數疫苗為針劑必須要有醫療專業人員注射才可以完成。以炭疽桿菌疫苗為例，必須18個月內定期連續施打六劑才會有百分之百的保護力，而且為維持保護力必須每年追打一劑，否則保護力很快就會消退。因此，作戰人員及處理生物恐怖攻擊事件的人員，在大約事件發生一年半以前就必須施打疫苗預防。然而，生物戰或生物恐怖攻擊通常是無預警的發生，上述第一線人員不可能免疫注射18個月後才上陣，因此減少免疫次數及縮短保護力產生時間仍然是疫苗研發的一個重要的課題，特別是緊急用的疫苗。此外，針劑疫苗必須藉醫護人員施打完成，反覆定期召回分散在各地的第一線人員需耗費很大的醫療成本，執行上也有其困難度，因此若能夠發展出由需要免疫人員自行施作的疫苗劑型，例如：口服或黏膜給藥，則可大幅減少免疫過程所需的醫療成本，也可使疾病防治工作更有效率。 | 個別型  106 | 楊震中  02-81777038分機19917 |
| 23 | 以表面增強拉曼散射(SERS) 技術建立高傳染性致病原之可攜式 封閉拉曼即時偵檢系統 | 高傳染性致病原大多致死率極高或是傳染力極強，甚至部分並無疫苗及藥物可供治療，因此很可能受有心人士將此類病原進行複製及傳播，進而做為生物戰劑之用，面對國際生物恐怖攻擊報導頻傳，世界各國無不想方設法提昇本國之生物防護能量，以因應任何天然或人為之疫災，而發展靈敏度及專一性高、快速、方便之偵檢模式，則為提昇生物防護能量之首要預防工作，亦為國防重要任務之一。 | 個別型  106 | 陳正忠  02-81777038分機19789 |
| 24 | 建立超分子奈米粒子疫苗及藥物遞送平台(Ⅰ) | 現行的炭疽疫苗對於強毒株只能提供部份的保護效果、並需要多次預防補強注射（18 個月內預防注射 6 次）及毒素殘留的疑慮等諸多缺點，本計畫將建構一有效疫苗平台，利用具有佐劑功能的超分子奈米粒子來調節免疫反應；利用超分子基團之高度應答性及奈米粒子之遞送/緩釋功能，以單一疫苗劑量在體內緩慢釋放以激發長期免疫反應；利用超分子網聯結構來調控最適化之奈米粒子，達到能穿越腸道細胞的特性，以發展安全且有效性較高的炭疽疫苗。 | 個別型  106-108 | 高治華 02-87923100分機18531 |
| 25 | 以新穎止血敷料結合個人化誘導幹細胞，應用於戰傷後之組織修復 | 在面對戰爭時，如何加速傷員復原使其能再回戰場，一直是軍陣醫學所面臨到的一個重要課題。戰場上的戰傷，除了出血外，多合併有組織的傷害。而目前使用一般之止血敷料，並無法幫助組織的修復。幹細胞能分化成大量的多種成體細胞，目前已有非常多的文獻指出，使用幹細胞應用於受傷的組織，能加速組織的修復及器官功能的恢復。所以如能應用幹細胞治療於戰傷上，並結合於止血敷料，可加速傷員的復原速度。 | 個別型  106 | 蔡宗能 02-87923311分機16118 |
| 26 | 針對生物性威脅之快速評估技術建立 | 新式的化學及生物武器可以在開發成熟一年內期間即完成大量製造。然而，即便研究人員利用最近的方法及技術卻可能需要數十年的研究才能得到從細胞層次了解新的威脅因子(化武或生物戰劑)如何在人體產生它的效應。從威脅出現、到作用機轉了解以及有效治療研發之間的時間差距對於我國軍會留下防禦的弱點。 | 個別型  106 | 黃志恒02-87923100分機18548 |

主題:【偽裝及防污塗料材質開發】

| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註(聯絡人及電話) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 名稱 |
| 27 | 先進奈米水下設施及系統生物防汙塗料(Ⅰ) | 1. 規劃結合先進奈米材料技術發展水下生物防汙塗料提供三軍使用。 2. 研發聚丙烯酸鋅樹脂之合成技術，以合成具適當分子量之聚丙烯酸鋅樹脂用於製備自拋光防污涂料。 3. 進一步進行配方研究添加奈米成分提升防污性能，完成奈米水下設施/系統生物防汙塗料開發。 | 個別型  106-107 | 潘旭輝  07-3346141分機757412 |

主題:【八輪甲車武器領域相關研究】

| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註(聯絡人及電話) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 名稱 |
| 28 | 利用電腦數值模擬軟體進行模擬、分析與設計軍用降落傘之研究 (Ⅱ) | 1. 將第1年所獲得的傘具材料及機械參數導入模擬分析模組，設定降落傘在各式邊界條件下，如不同風向、穩流或擾流、風速狀況及傘具載重等參數，作為實驗驗證基準。 2. 建立地面測試縮尺實驗初步能量(如簡易風洞、風壓風速量測、拉力量測等)，並將電腦模擬結果與地面縮尺實驗比對，以確認模擬準確度。 3. 配合空投測試，量測及驗證傘具流固耦合作用物理現象、結構張應力分佈及實際操作環境邊界值等，獲得參數以建全及修正基礎傘具分析模組。 | 個別型  105-107 | 鄭淑分  049-2781683分機549370 |
| 29 | 八輪甲車迫砲車型概念設計與動態模擬分析(Ⅲ) | 1. 依全車整合概念設計、模擬分析(含武器射擊、爬坡及越壕動態負載)及相關實測獲得動態參數，建立新式輪型迫砲車全車動態分析模組。 2. 依105年度完成迫砲車型底盤設計為基礎，進行車體模組化及輕量化(如space frame)設計評估，以提昇車輛性能效益。 3. 進行迫砲車乘員座椅結構之有限元素模型及座椅材料機械性質測試並建構與測試假人(Dummy)模型，根據車輛碰撞安全法規(FMVSS)，進行車輛碰撞或翻覆極限測試，評估結構所產生之應力是否會造成破壞。另外瞬間衝擊力是否對乘員造成傷害，亦可透過此模擬分析評估。 | 個別型  104-106 | 蘇仁寶  049-2781683分機549365 |
| 30 | 八輪甲車輪型戰砲車車體結構先導設計與系統整合模擬分析 (Ⅰ) | 1. 針對輪型戰砲車之戰術使用需求，評析適合之戰砲車車體架構方案。 2. 依完成適合之戰砲車車體架構之方案，進行先期輪型戰砲車結構概念設計(含初步CAD模型建立)。 3. 因應軍種浮游作戰需求，進行車體水密、重心配置、平整式傳動鏈及浮力附件等設計與評估，以確保車輛性能與安全。 4. 針對先導研究之底盤設計，配合新式砲塔武器等系統開發及其他配重設定，進行整合模擬，運用相關模擬所得參數，分析整車動態穩定性、變形破損程度及模態等分析作為後續輪型戰砲車研發依據。 5. 藉由相關模擬分析及系統整合評估，修正及確認新式輪型戰砲結構整合設計，以利後續輪型戰砲車實體研製。 | 個別型  106-108 | 蘇仁寶  049-2781683分機549365 |
| 31 | 導罩螺漿架構於浮游車體之推進性能研究 | 1. 目前先進國家包含中國大陸之輪型甲車大多具備兩棲作戰功能，而雲豹八輪裝甲車原始設計並未考慮橫越深水區域之浮游能力，故已委請國防大學理工學院完成「八輪甲車兩棲越野性能概念設計與分析」研究案，於該研究案中建議採用導罩螺漿作為兩棲甲車之推進系統。 2. 本案將以已完成的「兩棲甲車衍生車型概念設計」為基礎，進行導罩螺漿推進系統之先期設計，以電腦模擬方式，設計出能夠達到浮游時速8km/hr~10km/hr之兩棲甲車推進系統。   (3)以電腦輔助設計(CAD)與計算流體力學(CFD)軟體建構及模擬導罩螺漿以及推進力；配合浮游運動需求，完成動力系統規畫與設計。 | 個別型  106 | 鄒明翰  049-2781683分機549423 |
| 32 | 國造八輪甲車雷射警示裝置之光學系統研究(Ⅱ) | 1. 國軍輪型甲車開發，目前除發展武器系統外，安全防護主要依賴被動式裝甲設計，為提升主動防禦能力，保存載具戰力，亟待開發相關技術。 2. 針對900~1700奈米帶通雷射接收鏡組進行設計與試製，並完成光譜穿透率分析。 3. 與電子系統整合驗證：使用本案光學設計系統，與國外同型產品進行比對驗證，其性能不得低於國外光學系統20%以上。 4. 強化國防自主：解決關鍵元件受限國際輸出限制，提升國內雷射及短紅外線軍民通用技術能力，維持長期後勤與生產能量。 | 個別型  105-106 | 鄭瑞田  04-22112423分機508831 |

主題:【空間科學技術研究】

| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註(聯絡人及電話) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 名稱 |
| 33 | 單兵全域定位裝置及回報管控平台之研製(Ⅱ) | 1. 本計畫在於考量作戰人員所面臨之相關環境(同時包含室內及戶外區域)中，提供其所使用之定位裝置，並可將其即時位置及運動參數，回傳至具有圖臺顯示及控管功能之平台。 2. 本案擬運用各種不同的感測裝置及定位演算法，開發具相當定位精度，且可兼顧軍事實用性及配置簡易化之室內定位技術。 | 個別型  105-106 | 廖珮如  04-23600765分機507271 |
| 34 | 運用合成孔徑雷達永久散射點於島礁監測之研究 (Ⅱ) | 1. 研析在無控制或不易到達之島礁環境，多時期合成孔徑雷達影像之有效永久散射體的偵測與建置程序，並依此計算地表變動量與變化速度場，有效提升後續戰場目標區之情研分析，作為精準目標定位、飛彈導控及三維戰場空間資料之整合基礎。 2. 運用長時期衛載雷達影像，開發以影像特徵描述子偵測永久散射點之程序，提供長時期天然災害潛勢微變偵測與評估。 3. 評估永久散射點可能代表之軍事設施或活動，地物自動判釋分類演算法。 | 個別型  105-106 | 翟伶瑜  04-23600765分機507289 |
| 35 | 圖資平台暨VHF跳頻無線電機戰術中繼台最佳位置選定之研究(Ⅰ) | 1. 利用圖資平台所提供之三維空間資訊來推測戰場最佳無線電中繼台位置，以有效支援作戰。 2. 結合空間資訊系統，針對VHF跳頻無線電機，開發出一套適合各種作戰想定之“最佳中繼台位置之演算法”。 3. 將已開發之“最佳中繼台位置之演算法”整合至“VHF跳頻無線電機空間資訊系統”內，並能有效、正確且即時提供戰術通資電軍官最佳中繼台的位置選定。 | 個別型  106-107 | 陳莉雯  04-23600765分機507353 |

主題:【無人飛行載具】

| 研究主題 | | 主要研究內容 | | 研究  型別  (年度) | 備註(聯絡人  及電話) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 名稱 |
| 36 | UAV推進系統之分層燃燒技術建立(Ⅲ)  子計畫一：三維轉子引擎重油分層燃燒性能參數模擬分析(Ⅲ)  子計畫二：轉子引擎重油直噴與點火系統燃燒測試分析(Ⅲ)  子計畫三：轉子引擎缸內直噴控制系統與引擎整合測試(Ⅲ)  子計畫四：合金鑄鐵材料開發(Ⅲ)  子計畫五：氣封元件製造技術開發(Ⅲ) | 1. 前一年度已完成三維轉子引擎分層燃燒數值模型的建構，本年度則是著重在JP-8燃油噴油量、噴油壓力與點火角度等性能參數模擬分析，並配合測試分析數據，以建立轉子引擎JP-8燃油噴油燃燒系統，完成重油分層燃燒模擬分析技術。 2. 結合模擬分析結果與ECU調校，針對轉子引擎缸內直噴系統進行分層燃燒性能優化測試。 3. 結合性能測試，進行轉子引擎控制系統參數調校，完成轉子引擎JP-8燃油分層燃燒直噴控制系統一套。 | | 整合型  106 | 謝銘峻  04-27023051分機503691 |
| 37 | 低展弦比無尾翼戰機應用組合舵面之航向控制研究 | 1.組合舵面配置與翼形設計。  2.安定性分析：  (a.)分析在攻角小於12度的範圍內，對的關係。  (b.)滿足MIL-F-8785C Level1, Category A&C, Class IV的Dutch roll穩定性要求(,)下，值的設計條件探討。  3.橫航向控制設計 | | 個別型  106 | 曾俊翰  04-27023051分機503067 |
| 38 | 無人飛行載具高效能混合激磁直流發電機設計之研究 | 透過傳統直流電流激磁方式的航空級發電機之磁路分析，建立新型混合激磁直流發電機結構雛型並進行磁路分析驗證，完成最佳化設計。 | | 個別型  106 | 張瑞文04-27023051分機503196 |
| 39 | 無人直升機之動態模型建立與自主飛行控制驗證 | 1.航電系統與地面導控站設計。  2.量測方法與設計  3.以系統鑑別方法建立無人直升機動態模型與分析  4.無人機直升機HIL模擬與自主懸停控制測試。 | | 個別型  106 | 曾俊翰04-27023051  分機503067 |
| 40 | 地面無人載具無人系統控制方法研究(Ⅱ) | 1.規則地形移動控制規劃 (Lane following)。  2.非規則地形移動控制規劃 (Maneuver on terrain area without any lanes) 。  3.動靜態物體閃避移動控制計算。  4.融合移動控制：整合估測動靜態物體、即時環境回饋、載具速度、姿態以及路徑偏移量，計算最佳控制模式。 | 個別型  105-107 | | 呂旺全  03-4712201  分機356500 |

主題:【資訊電子戰/聯戰作戰指管】

| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註(聯絡人及電話) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 名稱 |
| 41 | 船艦高海象動態模擬與控制研究 | 建立無人船動態模型，加入海浪對船體的影響，再進行控制器設計、模擬與分析。 | 個別型  106 | 曾俊翰04-27023051  分機503067 |
| 42 | 電磁波反射抑制效能分析 | 以不同天線單元數目組成天線陣列，選擇均勻圓形陣列、均勻平面陣列或其它更優排列方式等組合形式，研析電磁波反射抑制演算法之效能 | 個別型  106 | 陳智宏03-4712201  分機353207 |
| 43 | 多基電磁輻射源信號擷取同步技術 | 研究各載臺間信號擷取同步問題，完成電磁輻射源信號分離演算法，分析不同電磁輻射源掃描型態之時間校正問題，完成多基電偵時間校正功能。 | 個別型  106 | 陳維偉03-4712201  分機353089 |
| 44 | 智慧型無線通信系統共通平台設計與效能研析(Ⅱ) | 1.研究Link-16與JTRS的規格並完成Link-16與JTRS規格訂定，並執行實體層的模擬分析與MAC層的性能研究。  2.收集歐美前瞻研究機構所發表的文獻與整理及模擬該研究成果期望能提升前述Link-16與JTRS之性能。  3.建置所有模組、天線與網路等前瞻硬體發展雛形平台，同時針對核心硬體平台建置實驗用途的發展平台。 | 個別型  105-107 | 張佑安03-4712201  分機353594 |
| 45 | 波浪效應對船艦螺槳性能之研究 | 整合船舶運動計算方法、螺槳空化邊界元素法及黏性流RANS計算方法，以探討波浪對於船艉跡流及空化或非空化螺槳性能之影響，除了可以進行螺槳於航行時之性能分析外，並可進行螺槳於靜水及航行時性能、甚至振動噪音之評估，本計畫建立之能力將可提升我國船舶設計能力 | 個別型  106 | 吉家駿  03-4712201  分機353213 |
| 46 | 多重目標信號源辨識處理技術 | 1. 偵蒐系統反干擾技術開發 2. 多重飛行目標偵測技術開發 3. 多重飛行目標鎖定技術開發 | 個別型  106 | 張詩岳 03-4712201  分機353469 |
| 47 | 0.5-2 GHz頻段測向技術研析 | 本案針對0.5-2 GHz頻段進行寬頻電磁輻射源測向效能研析，藉由天線陣列模擬分析、設計與實作，提供輻射場型分析資料。 | 個別型  106 | 蘇昱瑩03-4712201  分機353089 |
| 48 | 運用於高速移動載具之動態自組網路技術研究 (Ⅰ) | 1.快速組網機制設計與驗證。  2.網路動態拓樸維護流程設計與驗證。  3.路由協議設計與驗證。  4.空中載具移動軌跡模式分析。  5.多節點之分群群播傳輸模式設計。  6.系統模擬及傳輸效率分析評估。 | 個別型  106-108 | 吳佳燐03-4712201  分機353367 |
| 49 | 最佳化多感知電磁頻譜融合演算法研析 | 1.建立態勢感知多重代理人(multiagent)模型進行分散處理，再透過網路協調合作，執行決策融合。  2.建立多態勢感知器的決策融合演算法則，並讓失敗偵測機率及錯誤預警機率極小化的方法。 | 個別型  106 | 王注凱03-4712201  分機353679 |
| 50 | 不可靠環境下決策支援分散式運算技術研究(Ⅰ) | 戰場環境下分散式運算之演算法分析與研究。 | 個別型  106-107 | 劉于碩/鄒磊03-4712201  分機353775 |
| 51 | 高能脈衝發電機組研究(Ⅱ) | 1.小功率高能脈衝發電機之雛型機實現。  2.建立測試與評估技術之小規模(small-scale)實驗。  3.高功率元件之閘極驅動電路設計研究。  4.電樞磨耗與電能轉換效率。 | 個別型  105-107 | 胡家銘03-4712201  分機359317  葉日旭  分機359360 |
| 52 | 指管系統整合無線感測網路資訊之研究 | 1.環境資訊蒐整平台研究子題  2.無線感測網路資訊整合平台研究子題： | 個別型  106 | 陳緯修03-4712201  分機355746 |

主題:【水下科技】

| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註(聯絡人及電話) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 名稱 |
| 53 | 水下反潛作戰環境之主被動音響訊號模擬系統建置(Ⅰ) | 建立高效率時域主動聲納訊號模擬模型，加入背景環境噪音、船艦噪音、以及生物噪音資料庫，再依動態環境進行即時音響訊號模擬、合成、與輸出。 | 個別型  106-107 | 蘇冠璋04-27023051分機503770 |
| 54 | 潛艦浮航及下沉轉移之操船模擬技術開發 | 1.建立潛艦在浮航及下沉轉移過程中的數學模式。  2.針對現役潛艦在浮航及下沉轉移過程中之特性，進行水動力係數估測。  3.潛艦在浮航及下沉轉移過程中的穩定度分析。  4.建立潛艦在浮航、潛航狀態及之間的轉移過程之完整操船模擬。 | 個別型  106 | 王信博  04-27023051分機503780 |
| 55 | 全光纖分時多工無偏振麥克生干涉感測系統技術研究(Ⅰ) | 1.全光纖多通道分時多工無偏振麥克生干涉儀光學架構及信號解調處理研析  2.全光纖多通道分時多工感測陣列光學架構設計與光學系統研製 | 個別型  106-107 | 陳奕如07-5820151  分機752371許恒山  分機752362 |
| 56 | 水下載具衛星通訊系統研究 (Ⅰ) | 水下通訊之嵌入式系統設計與調變技術研發。  1.嵌入式作業系統設計  2.頻率調變技術(FSK)研發。  3.相位調變技術(PSK)研發。 | 個別型  106 | 吳柏賢  07-5820151  分機523324 |

主題:【其他/材料】

| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註(聯絡人及電話) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 名稱 |
| 57 | 石墨烯強化高性能彈性體技術開發 | 1.石墨烯接枝乳膠之複合材料技術。  2.石墨烯/乳膠材料乳相摻合技術。  3.石墨烯/乳膠材料凝膠技術。 | 個別型  106 | 張家瑝  04-27023051分機503350 |
| 58 | 氣體擴散模式測試分析與尋優設計 | 1.氣候資料模組建立與環境場分析。  2.氣候資料模組與氣體擴散模式參數最佳化測試。  3.氣體擴散模式之敏感度測試。 | 個別型  106 | 蔣佳宏03-4712201  分機358054  林詩緯  分機358032 |
| 59 | 固態氧化物燃料電池陶瓷電解質層/極板研究開發(Ⅱ) | 1.Ni-YSZ與LSM/YSZ粉末混合技術開發。  2.電漿噴塗製作陽極極板材料Ni-YSZ製程開發。  3.電漿噴塗製作陰極極板材料LSM/YSZ製程開發。  4.電漿噴塗固態氧化物電池極板高溫電性與結構分析。 | 個別型  105-106 | 林盟斌03-4712201  分機354010  謝明逹  分機354006 |
| 60 | 微(奈)米膠囊應用於智慧型防蝕塗料之製程開發─含活性物質微膠囊之技術開發 | 含活性物質微(奈)米膠囊之技術開發容性。 | 個別型  106 | 王銘嘉03-4712201  分機354010  謝明逹  分機354006 |
| 61 | 製備連續相環氧－酚醛樹脂絕熱材料及其高殘餘量之探討 | 1.高殘餘量配方研製。  2.增韌劑研製。  3.纖維布補強研製。  4.施工技術建立。 | 個別型  106 | 梁智凱03-4712201  分機358328 |
| 62 | 銀鋁電池電極材料研究 (Ⅰ) | 1.鋁合金負極材料選用評估。  2.測試裝置建立，含自發性腐蝕反應速率測試。  3.電解液濃度、腐蝕抑制劑添加及溫度效應分析。 | 個別型  106-107 | 蔡惠美02-26712711  分機313865 |
| 63 | 3D列印用高熵合金開發 | 1.3D列印用高熵合金設計。  2.高熵合金基本特性分析。  3.高熵合金高溫性能測試。 | 個別型  106 | 陳育良03-4712201  分機357063 |
| 64 | 高功率固態元件射頻放大線路設計與研究 | 1.依據選定之功率電晶體，評估轉換效率及功率輸出水準。  2.選用適當電路板進行設計輸入/輸出之匹配線路。  3.電晶體直流供電穩壓設計。  4.電路板佈局及雛形產出。 | 個別型  106 | 吳佳勳02-26712711  分機313810 |

主題:【衛星通訊及航太技術】

| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註(聯絡人及電話) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 名稱 |
| 65 | 石英球殼諧振動力分析(Ⅲ) | 1.石英半球殼諧振數值模擬。  2.石英半球殼諧振解析解推導。  3.石英半球殼諧振動力分析。  4.球殼質量與勁度不均模擬。  5.球殼質量不均微調。  6.球殼勁度不均微調。 | 個別型  104-106 | 謝發華03-4712201  分機356564 |
| 66 | 發展具入軌暨姿控功能之過氧化氫型態混合火箭技術 | 混合火箭技術文獻蒐集、與過氧化氫搭配的混合火箭燃料擇優研究、混合火箭雛型與管路及所需測試設備組件設計，完成組件製作及混合火箭雛型初步驗證，並完成200公斤推力等級之混合火箭暨姿控系統與管路及所需測試設備組件設計及發工製作。 | 個別型  106 | 吳文靜03-4712201  分機352214  張簡宏劦  分機352304 |
| 67 | 截面轉換三維極音速進氣道之關鍵設計參數研究 | 1.分析洩流系統對截面轉換三維進氣道設計技術之影響  2.在飛行速度3.5~6.0馬赫下，進行進氣道設計參數的變化分析  3.針對進氣道啟動速度、捕獲氣量與全壓恢復等性能參數，完成進氣道外型設計之關鍵參數探討。 | 個別型  106 | 賴祐炫03-4712201  分機352129  張家軒  分機352130 |
| 68 | 超燃衝壓引擎熱管理技術研究 | 1.進行熱管理系統設計研究，燃油熱特性與冷卻系統相關參數研究。  2.結構體主動冷卻渠道設計分析。 | 個別型  106 | 林銘俊03-4712201  分機356453  林文山  分機355451 |
| 69 | 運載火箭之實體飛航模態之結構動態參數識別 | 1. 進行運載火箭於飛行狀態之結構動態參數識別可行性分析。 2. 研究操作模態測試(Operational Modal Analysis, OMA)於飛行器飛航模態應用之可行性。 | 個別型  106 | 李建鋒03-4712201  分機356753  何建誠  分機355480 |
| 70 | 高精度地面定位系統架構設計及驗證(Ⅲ) | 延續前期計畫  1.整合定位演算法、電波傳播模型、數值化數位電子地圖 之定位機制  2.基地台最佳化佈署研究及座標轉換  3.研究整合地面定位射頻微波、數位、類比電路軟韌體最佳化設計，研製雛型系統及測試 | 個別型  104-106 | 黃育民03-4712201  分機355570 |
| 71 | 耐(250℃)無溶劑型繞線複材開發(Ⅰ) | 1.複材殼體繞線用耐高溫樹脂配方開發與小量產。  2.耐高溫樹脂/複材機械性質建立。  3.耐高溫複材壓力容器設計。  4.耐高溫複材壓力容器繞線試製與評估。  5.耐高溫複材壓力容器性質評估。 | 個別型  106-107 | 陶鈞德03-4712201  分機357035 |
| 72 | 新式鐵氟龍複材開發案(Ⅰ) | 1.建立強化基改質技術。  2.建立鐵氟龍表面改質技術  3.建立鐵氟龍複材製備技術 | 個別型  106-107 | 傅淑娟 03-4712201  分機357038 |
| 73 | 以機械合金法製備耐高溫高強度鋁合金粉末技術及應用研究案(Ⅰ) | 利用機械合金製程製備高強度鋁合金粉末探討製程變因之影響及製程條件最佳化。 | 個別型  106-108 | 王承舜03-4712201  分機357253 |

主題:【遠距精準打擊】

| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註(聯絡人及電話) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 名稱 |
| 74 | 適應性影像目標穩定追蹤之視覺伺服控制技術研究 | 1. 視覺伺服控制迴路設計。 2. 影像穩定追蹤演算法設計。 3. 適應多種天候環境之多感測器(熱影像、可見光)影像融合技術。 | 個別型  106 | 陳瑞龍03-4712201  分機355528 |
| 75 | 主被動整合式目標偵測關鍵模組研製(Ⅱ) | 1.高效率陣列收發天線及發射機製作。  2.低雜訊及高增益穩定性接收機製作。  3.主被動整合式目標偵測模組製作。 | 個別型  105-106 | 陳永茂03-4712201  分機355609 |

主題:【先進資訊科技】

| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註(聯絡人及電話) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 名稱 |
| 76 | 量子密碼系統密鑰交換設備之實作架構研析 | 1.量子物理學  2.量子密鑰交換設備之實作架構與運作原理  3.量子密鑰交換設備之實作架構的可行性分析  4.量子密鑰交換設備之實作架構的安全性分析 | 個別型  106 | 張廷勖03-4712201  分機353592 |
| 77 | 國軍資訊安全防護巨量資料處理及分析平台之研究 | 1.批次(Batch)處理  2.串流(Streaming)處理  3.交互運算(Interactive Computation)  4.至少實作網路封包串流及影音串流之實例 | 個別型  106 | 蕭文豪 03-4712201  分機350228  王仁傑  分機350144 |

主題:【早期預警偵察】

| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註(聯絡人及電話) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 名稱 |
| 78 | 多偏極SAR雷達影像於地物回波訊號之特性分析(Ⅰ) | 多偏極SAR雷達影像訊號處理及相關論文蒐集及探討，多偏極SAR雷達影像於地物回波訊號之特性分析等。 | 個別型  106-108 | 李鴻瑋03-4712201  分機358164  羊建銘  分機358160  林承忠  分機358083 |
| 79 | 艦載相列雷達之軟體可適性海雜波濾除演算法則開發 | 1.海雜波濾除演算法則(如Particle Filter等)相關研究分析與性能比較。  2.軟體可適性海雜波濾除演算法則研製開發。  3.多種海象場景之海雜波模型建立及模擬測試。 | 個別型  106 | 張晉銘03-4712201  分機355728 |
| 80 | 寬頻雷達系統應用於目標辨識技術之研析 | 1.寬頻雷達系統架構開發，與訊號模型建立。  2.寬頻雷達系統演算法則設計。  3.寬頻雷達系統與傳統雷達系統之模擬與效能比較分析。  4.寬頻雷達目標辨識演算法則設計。  5.寬頻雷達目標辨識演算法則模擬與效能分析 | 個別型  106 | 王易凡03-4712201  分機353814 |
| 81 | 時空雙域信號處理研發(Ⅱ) | 以時空雙域(space-time)適應性(adaptive)信號處理對地面雜波之抑制技術與軟體模擬驗證 | 個別型  105-106 | 邱慧珊03-4712201  分機355416 |
| 82 | 相列感測器散熱機制整合輕量化結構之研究 | 使用極輕質高比強度之材料，取代鋁合金進行結構設計，並結合主動散熱機制以達降低散熱模組整體重量，並兼具結構所需強度之規格。 | 個別型  106 | 徐守仁03-4712201  分機355396  陳彥斌  分機353795 |
| 83 | 先進縮小化高功率之高頻地波雷達收發天線設計與分析 | 1.子題：先進縮小化高功率高頻地波雷達天線設計  2.子題：高頻地波雷達高耦合陣列天線場型評估 | 個別型  106 | 洪耀山03-4712201  分機355618 |
| 84 | 圓柱共形陣列天線研究 | 1.共形Wullenweber陣列天線系統分析與開發。  2.共形Wullenweber陣列天線系統硬體規劃與設計。  3.共形Wullenweber陣列天線系統實驗測試。 | 個別型  106 | 吳政勳03-4712201  分機359478 |
| 85 | 以主動陣列子天線近場量測獲得全陣列合成場型之法則研究 | 1.高功率重疊測試法則(High-Power Superposition, HPS)研究。  2.高功率重疊測試法則(HPS)與相關硬體(陣列天線)量測驗證擇優設計規劃。  3.高功率重疊測試法則(HPS)實驗數據統計與分析。 | 個別型  106 | 張尚哲03-4712201  分機359479 |

主題:【匿蹤科技】

| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註  (聯絡人及電話) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 名稱 |
| 86 | 智能頻率選擇面(AFSS)半導體薄膜製程研究 | 1.研製適用微波頻段之半導體元件，並搭配金屬製作主動式頻率選擇面。  2.發展半導體元件微小化、頻率選擇面薄膜化之技術。  3.主動式頻率選擇面電磁波穿透反射頻譜分析 | 個別型  106 | 林承忠03-4712201  分機358083  林其均  分機358351  王尚飛  分機358351 |
| 87 | 第一原理用於分子模型進行介電常數計算研究(Ⅰ) | 1. 完成分子模型建立技術。 2. 基於第一原理，完成分子模型之介電常數計算。 | 個別型  106-108 | 葉竣銘03-4712201  分機358330  韋志龍  分機358294 |

主題:【雷射光電技術】

| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註(聯絡人及電話) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 名稱 |
| 88 | 任意反射面速度(飛板雷管速度)量測干涉儀之研發(Ⅰ) | VIEFI雛型系統研發 | 個別型  106-108 | 李兆祜03-4712201  分機358451  陳維昕  分機358221  林忠慶  分機358222 |
| 89 | 在矽基板上製作錫化鍺偵檢元件之研究(Ⅲ) | 1. 直接能隙四族半導體材料理論基礎 2. GeSn相關四族半導體材料磊晶方法 3. GeSn相關光電元件製程與量測 | 個別型  104-107 | 張國仁03-4712201  分機357082 |
| 90 | 新頻譜光電偵檢材料技術開發(Ⅱ) | 1.執行偵檢波長大於2.0微米紅外線偵檢元件磊晶架構設計與分析  2.下線製作偵檢波長大於2.0微米磊晶片並進行磊晶材料分析 | 個別型  105-107 | 羅俊傑03-4712201  分機357090 |
| 91 | 多頻譜影像處理演算法資料庫開發(Ⅱ) | 1.影像處理高階語言程式庫籌建  2.開發紅外線與可見光多頻譜特殊影像處理演算法 | 個別型  105-107 | 張右復03-4712201  分機357189 |
| 92 | 大口徑碳化矽投射鏡研製(Ⅱ) | 1.碳化矽擴散接合技術，碳化矽與碳化矽間鍵結強度大於3,000psi，鍵結面耐溫600℃以上。  2.於碳化矽基材表面鍍製可超精密加工膜層，並對於膜層(0.4mm以上)的製程方式、成份參數、加工特性、膜層與基板之附著性及與導熱性進行分析。  3.膜層與碳化矽之鍵結強度大於3,000psi | 個別型  105-106 | 葉茂勳03-4712201  分機357175  陳建銘  分機357175 |
| 93 | 無失真影像壓縮與加密復合技術開發(Ⅱ) | 建立特殊無失真高比率影像壓縮及解壓縮演算法，進行程式模組設計與測試 | 個別型  105-107 | 楊文正03-4712201  分機357182 |
| 94 | 短波紅外照明雷射器研究(Ⅰ) | 照明雷射架構與特性分析、實驗系統建構 | 個別型  106-108 | 王寵棟03-4712201  分機359357 |
| 95 | 極小畫素間距(≦17 um-pitch)微阻型紅外線感測元件設計與製程研究 | 1.極小間距之pixel幾何尺寸對熱能量接收後光電特性影響評估。  2.極小間距之pixel幾何架構設計與製程複雜度研究。  3.VOx膜濺鍍於小尺寸間距下均勻度影響研究 | 個別型  106 | 湯相峰03-4712201  分機357106 |
| 96 | 固態雷射技術開發(Ⅱ) | 子計畫一：新頻譜固體/光纖雷射技術開發高效率2微米固體或光纖脈衝式雷射技術，同時建立相關測量技術。  子計畫二：新頻譜非線性轉頻器雷射技術開發2微米非線轉頻器，同時了解其轉換效率、波長轉換能力、損傷閾值等光學特性。 | 個別型  105-107 | 王寵棟03-4712201  分機359357 |
| 97 | 掃瞄式微型雷射收發系統研製(Ⅱ) | 1.寬頻、低雜訊及高增益雷射信號放大器模組製作與測試。  2.窄脈沖雷射發射電路模組製作與測試。  3.2D掃瞄雷射收發光學機構製作與測試。  4.2D掃瞄雷射收發系統製作與系統功能整合測試。 | 個別型  105-106 | 魏合廷03-4712201  分機355702 |

主題:【衛星通訊及航太技術】

| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註  (聯絡人及電話) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 名稱 |
| 98 | Ni-P雙微粒鍍膜應用於軍事系統滑軌之發展研究 | Ni-P鍍層製程技術，配合加入具備潤滑性能的微粒（鐵氟龍(Teflon, PTFE)或六方氮化硼(BN(h))…等）及陶瓷硬質微粒（氧化鋁(Al2O3）或碳化矽(SiC)…等），發展一先進之Ni-P自潤滑暨硬質雙微粒複合鍍膜的製程技術 | 個別型  106 | 林盟斌03-4712201分機354010 |
| 99 | 機動變軌彈道飛彈軌跡估測器及攔截導引律設計之研究 | 1.基於最佳化理論之機動變軌彈道軌跡之推導 2.彈道飛彈變軌軌跡估測 3.具有目標加速度目補償之改良型粒子群導引律(MPSO) | 個別型  106 | 張國興  03-4712201分機35658 |
| 100 | 軍用脈衝式制冷技術開發與系統設計 | 突破「多點熱源」與「密閉封裝」等熱傳問題 | 個別型  106 | 林文山  03-4712201  分機355451 |

主題:【其他/材料】

| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註(聯絡人及電話) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 名稱 |
| 101 | 磁流變液應用於先進軍用材料研發之研究 | 透過數值分析方式，模擬微磁性粒子於磁場作用下之動態行為，研究磁粒子在不同受力條件下之排列方式，並探討磁粒子串結構強度之差異，歸納出關鍵控制參數及磁粒子串最佳結構強度之組合方式，作為研發先進軍用材料之參考。 | 個別型  106 | 鄭智洋03-4712201分機357037 |
| 102 | 先進陶瓷纖維材料新式前驅物聚合體製程研究 | 1. 研究文獻蒐集，各種前驅物特性及其合成路徑比較，進行可行性及差異性分析。 2. 選擇目標前驅物及設定製程步驟（反應器及相關設備配置）與實驗參數（反應物種類、劑量、溫度、壓力），進行合成反應及最適化研究。 | 個別型  106 | 張宗義　　03-4712201分機358202 |
| 103 | 以化學法製備摻雜稀土元素之YAG燒結技術評估 | 1.Yb:YAG奈米粉體之Yb3+離子摻雜量制定及Y元素(釔)與A l元素(鋁)化學計量比例之制定。  2.制定以化學共沉積法製備Yb:YAG奈米粉體之製程條件，並以實驗設計法進行最佳參數之獲得。  3.Yb:YAG奈米粉體之成分均勻性、化學計量比例之實驗再現性驗證。 | 個別型  106 | 蔡松穎　　　　　03-4712201分機357269 |
| 104 | 具多孔洞與高比表面積之石墨烯應用於電磁波吸波材料之研究 | 開發之具有高缺陷、大量含氧官能基、多孔洞、及高比表面積之多孔石墨烯。 | 個別型  106 | 彭志偉　　 03-4712201分機358330 |
| 105 | 石墨烯磊晶成長於碳化矽基板製程及應用開發 | 利用SiC外延法之技術以製備石墨烯，使所磊晶之石墨烯具有產物品質高、生長面積大等優點，以增進相關器件之研究發展。 | 個別型  106 | 梁記偉 　　03-4712201分機358621 |

主題:【資訊電子戰/聯戰作戰指管】

| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註(聯絡人及電話) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 名稱 |
| 106 | 數位化戰士行動(穿戴)裝置異質性互通平台研究與設計 | 數位化戰士行動(穿戴)裝置異質性互通平台研究與設計。 | 個別型  106 | 徐維誠03-4712201分機353392  湯士堅  分機353157 |
| 107 | 建立分析性模式評估戰士數位化資訊需求之效益 | 建立分析性模式評估戰士數位化資訊需求之效益。 | 個別型  106 | 徐維誠03-4712201分機353392  湯士堅  分機353157 |

主題:【材料/化學】

| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註(聯絡人及電話) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 名稱 |
| 108 | 新型浸漬與結構型軟式剪切增稠液體抗彈材料之研究 | 1. 利用不同製程製備剪切增稠液體利用流變儀檢測其流體特性並進行穿刺、空氣槍及實彈測試，觀察其剪切增稠對抗衝擊性效果。 2. 剪切增稠液體結構體與傳統的浸漬複合防彈纖維結合並進行穿刺及實彈測試，觀察其防護效果。 | 個別型  106 | 張章平  03-3801126  分機316203  03-3891080 |

主題:【軍陣醫學】

| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註  (聯絡人及電話) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 名稱 |
| 109 | 飛行員模擬訓練空間迷向神經網絡與神經反饋應用研究(Ⅱ) | 在空間迷向模擬情境中，使用腦波量測設備、眼動儀來觀察飛行員，瞭解發生空間迷向以及正常飛行的生理特徵差異，找出與空間迷向高關聯之生理指標並建立生物模型來評估飛行員是否空間迷向，並加入神經反饋機制，建立一套有效的神經反饋系統，可適度警示飛行員以降低發生空間迷向的可能性。 | 個別型  106 | 張應中  02-85099404 |

主題:【資訊科技】

| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註(聯絡人及電話) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 名稱 |
| 110 | 運用SDN與NFV佈建虛擬網路功能技術研究(Ⅰ) | 1.應用NFV技術佈建網路功能服務)  (1)網路功能(含防火牆、入侵偵測系統、負載平衡、路由器等)虛擬化之研究。  (2)網路功能服務之建立、複製與刪除等技術研究。  2.應用SDN技術鏈結NFV網路功能服務  (1)網路功能服務鏈結程式開發與研究。  (2)Service Chain頻寬與路由管理機制之研究。 | 個別型  106-107 | 歐淙富03-4712201  分機353533 |
| 111 | 結合社群網路與輿情分析之社交工程技術 | 子題一：輿情/口碑分析   * 1. 網路爬蟲程式實作(含：社群網站、論壇、新聞網站)   2. 特定議題之正/負面表述分析   3. 正/負面表述意見分群   4. 特徵選取與資料視覺化   子題二：社群網路分析  (1)內容為基礎(Content-based)之節點間連結關係定義  (2)網路節點影響力最大化  (3)社群偵測 (Community Detection) | 整合型  106 | 郭立言  03-4712201  分機353633 |
| 112 | 物聯網安全技術研究(Ⅰ) | 第一年(106年)   1. 第一季：物聯網系統架構、通信協定安全性分析。 2. 第二季：物聯網常用作業系統與應用系統安全性分析。 3. 第三季：物聯網防護機制研究。 4. 第四季：物聯網安全弱點分析與安全強化技術研究。   第二年(107年)   1. 第一季：物聯網裝備資訊情蒐技術研究。 2. 第二季：物聯網模擬環境建置與弱點攻擊案例蒐集。 3. 第三季：物聯網弱點攻擊案例驗證。 4. 第四季：物聯網可行的攻擊技術分析。 | 個別型  106-107 | 吳專吉03-4712201  分機350131 |

主題:【超導及奈米技術】

| 研究主題 | | 主要研究內容 | 研究  型別  (年度) | 備註(聯絡人及電話) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 名稱 |
| 113 | 高能量吸收型奈米介相強化抗彈材料之研究(Ⅰ) | 高能量吸收型奈米介相強化抗彈材料關鍵技術研製與測試評估   * 1. 建立高能量吸收型奈米介相強化抗彈材料之抗彈性能配方與製備方法。   2. 進行高能量吸收型奈米介相強化抗彈材料模組化試件之NIJ IIA級實彈測試。   3. 高能量吸收型奈米介相強化抗彈材料模組之重量與厚度較相同防護等級之Kevlar少5% 。 | 個別型  106 | 蔡毅龍  03-4712201  分機357054 |