



本期摘要

資訊運用研究

◆ 運用國軍營區網路管理系統(BNS) 做好網路戰防護探討與精進

面對作業流程資訊化所帶來可能的資安威脅，如何運用「國軍網路管理系統（Network Management System, BNS）」，有效防堵情資非法外洩途徑，防範非奉核終端設備連接營區網路，嚴格限制非法存取軍網資訊，以及由內而外的破壞行動，藉由探討網路威脅、管理技術及系統運用作為的過程，以達到人員教育訓練的效果，俾利精進當前敵情威脅下之整體資安防護機制，為本文研究重點。

◆ 淺談軟體定義網路於分散式阻斷服務攻擊之應用

近幾年來隨著網路的發達，網路安全問題也隨之增加，點對點殭屍網路（Peer to Peer Botnet, P2P Botnet）造成的資安問題更是不計其數，其中最常見的攻擊便是透過殭屍電腦所進行的分散式阻斷服務攻擊。隨著雲端技術逐漸成熟與市場的大量導入，傳統網路架構與框架不論是在佈建、設定與維護上均無法趕上彈性、靈活與快速的新 IT 環境需求。因此，軟體定義網路（Software-Defined Networking, SDN）便應運而生。本研究主要探討如何透過軟體定義網路結合機器學習資料分析技術，以偵測分析並進一步阻止分散式阻斷服務攻擊之行為，確保雲端服務正常運作。

◆ 應用無線射頻辨識技術提升軍械室管理成效之研究

武器裝備因具有高危險性，其保管作業一直是國軍重要工作之一，其中因部隊日常訓練與衛哨執勤均須領用槍枝，致使其攜出、入頻繁，導致管理工作更加困難。個人認為現行軍械管理作業過於繁瑣、耗時，致使作業人員易心生怠惰未遵照規定執行，因而衍生罅隙。為嚴密機敏軍品管制，本文整合門禁刷卡及無線射頻辨識技術，實施人員進出管制及裝備取用全紀錄，取代人工填寫簿冊，建置自動化、電子化軍械管理系統，提高資料準確性及節省進出時間，減輕部隊簿冊作業負荷，以降低人員疏漏風險。

◆ 發展虛擬實境維修訓練課程之精進研究

本文以精進研究整合虛擬實境與多點觸控互動技術，結合故障植入設計，精進虛擬實境數位教材之設計流程與呈現方式。改善虛擬實境維修訓練課程呈現方式，以多樣的訓練課程選擇與分類，提供教官與使用者更加明確的訓練主軸。提出練習模式操作的演算法與半自動化攝影機控制功能，改善系統操作難度過高問題，並改善人機操作介面，降低使用者操作門檻，提高虛擬實境維修訓練課程開發效率，並提供更良好的視覺效果。

通信運用研究

◆ 淺談 21 世紀中國人民解放軍通信技術與運用思維

通信是指揮者訊息傳遞的主要手段，中國人民解放軍近年來隨著通信保障裝備不斷精進改良，更在通信技術研發上不遺餘力，已不像從前單只靠有、無線電機實施語音通聯，而是朝數位化發展並著重於跨系統、跨軍種一體化整合運用。本文期以客觀角度來蒐整並評析中國大陸近來通信裝備系統發展與運用的思維及技術做一探討，並討論可能帶來對我國軍的威脅，進而有效強化我通資電幹部通信素養，以達有效防衛固守台灣。



◆ 陸區系統(IMSE)整合新式衛星系統「通資運用」探討與精進

未來即時戰場資訊的需求日益增加，現代軍事通信系統的要求，不僅需利用保密性之語音、傳真、資訊快速通連，更要求整合各式通資系統資源及有效機動支援戰場快速情況轉變。本軍即將完成新一代衛星通信系統建置，並性能提升原本使用十餘年的天頻衛星系統，以強化聯兵旅（含以上）通資之主、備系統，提高戰場存活度，進而提升本軍整體通資運用效率與彈性，有效支援指管情傳，達成支援作戰任務之目標。未來陸區系統與新式衛星系統介接整合運用，經由介接多重路由，可充分發揮新式衛星系統暢通無阻的數位通信傳輸最大效能，進而使各級部隊有效落實數位化戰場管理，以強化國軍聯合作戰能力。

◆ 37 系列跳頻無線電機在頻率管理及參數設定運用探討

隨著無線電應用的快速發展，低頻率的電磁輻射，頻段更高的雷達及衛星通信頻率大量使用，無線電運用亦趨頻繁及擁擠。再加上各種無法掌握的自然界產生的頻率，使得頻率在運用上應更加謹慎規劃。37 系列跳頻無線電機，係利用「跳頻、展頻」技術發展出之特高頻無線電機。跳頻速率直接影響到跳頻機的抗干擾或抗截收等反反制能力。本文即針對 37 系列跳頻無線電機的頻率管理及參數設定運用實施測試及研究，以確保戰時通信系統存活率及任務之遂行。

◆ 由「微波應用」淺析戰場兵力癱瘓之研究

美軍於「電磁珍珠港事件」後，研究發現微波電磁為自然界中一種無形能量，是我們肉眼無法辨識的特殊形式，除奠定了現代資訊社會的物質基礎，更激起了美軍將高能微波武器用於戰場的研究。微波應用電磁脈衝武器是依靠特定技術產生電磁脈衝，在一定地區或目標周圍空間造成瞬間的強大破壞性電磁場，毀傷、癱瘓及殲敵力與敵方電子設備的一種新概念武器。特別是近幾十年來，微波頻率、導能、超寬頻電磁輻射器與電磁脈衝武器的研發和運用為國際間軍事科技最為革新的競爭，正成加速的趨勢，運用於未來戰場作戰，殊值吾等深入探究。

科技新知

◆ 無線射頻識別(RFID)技術於國防科技最新發展趨勢介紹

無線射頻識別技術目前已經廣泛應用在許多民間產業與國防科技產業，例如：交通、零售、製造、畜牧、金融、醫藥與國防等不同領域，可大幅降低人力成本，識別標籤的製造成本也仍有改善的空間。在全球國防科技僅有少數特定的應用，許多國家正在積極研發，以提高其功能與性能，同時尋找創新應用。

本文主要以淺顯易懂的方式，介紹無線射頻識別技術的歷史、功能與原理，尤其特別著重市場規模、產值，與近年在國防科技領域的報導與應用，以供我國未來在軍民通用技術上的發展建議。