



本期摘要

資訊運用研究

◆ 不對稱作戰概念論資訊存活因應策略之研究

在近代戰略思想史中，最早提出「不對稱作戰」一詞的是美軍。把自然科學中的「對稱」與「不對稱」的理論，運用在軍事學中，並用以代替或解釋軍事對抗活動中的各種現象和問題。在資訊化背景下發展不對稱作戰，要善於藉助技術手段，使得資訊存活率增加，藉助顛覆性技術，形成出其不意的作戰優勢。國軍平時運用既有固定資訊機房及鏈路，戰演訓時則透過野戰通資系統(陸區、機動數位微波及衛星系統)介接國軍網路，惟目前資訊服務均集中於司令部管控，如何建立不同層級資訊能量，才能發揮持續作戰能力，為本文研究重點。

◆ 從美國擴增實境(AR)應用於部隊訓練對我陸軍教育訓練之啟示

隨著網路科技發展，實體環境結合虛擬軟體的擴增實境，已被研究證明可提高個人學習效益、減省教育成本支出，以及減輕教學單位人事負荷。擴增實境系統應用已成為精進教育訓練未來發展趨勢。2015 年美國陸軍開始計劃將擴增實境系統應用於作戰部隊實戰訓練，其主要目的希望透過擴增實境所提供之三維(3D)立體空間投影圖像，據以強化單兵射擊成效，並透過創建之虛擬綜合訓練環境，以降低訓練成本支出。同時，構建聯合作戰空間立體圖像，以精進聯合作戰效能。回顧我陸軍推動數位教育及模擬機建置已有十餘年，然其效益卻僅限於單向性學習。建議我陸軍應積極投資購買擴增實境器材，並應用整合至地面指管系統，俾利強化我陸軍整體戰力。

◆ 以密碼技術建構具彈性之群體決策機制 - 以國軍救災資訊系統為例

國軍建軍的目的，主要應付來自外部敵對勢力的威脅，有鑑於近年各國複合式天然災害頻繁，災害防救已是國軍核心任務之一。當國軍支援救災任務，通資電部隊配合架設通資電中心，囿於時間急迫，如何快速且正確的決定適切之地點及因應的開設方式，是完備救災通聯機制的關鍵所在。針對上述場景，如何客製化國軍資訊應用平台上運作，且依權責賦予權重，設計具彈性的門檻值代理盲簽章機制，導入橢圓曲線密碼系統運算速度比現行其他非對稱密碼系統快速特性，設計一套具權重之門檻導向代理盲簽章機制，救災應變及密鑰管理的問題應可迎刃而解。

◆ 從傳播理論觀點探討網路「假新聞」對國軍之影響 - 以臉書為例

社會網路的假新聞(Fake News)傳播，可聯結至 2016 年美國總統大選等議題，因選舉過程大量假資訊干擾視聽，因而「假新聞」一詞蔚為流行，眾多假新聞肆虐的元兇均指向臉書。我國現行是臉書使用率較高之國家，在大眾使用社群軟體的功能性，往往會造成假資訊的製造者與散播者，淪為嫌犯或幫兇。想必軍隊也是社會體系中的一環，更應加以防範和抵制。本文試藉臉書的功能性分析，使國軍能重視假新聞的危害與防制，再從人性需求與資安管理上，尋求適切的平衡點。



通信運用研究

◆機動數位微波系統(CS/VRC-518)與通信整合系統運用之研究

現代作戰首重速度，異於以往傳統戰爭模式，講求的是數位化通訊技術與高科技精準武器的結合，期藉由數位傳輸技術破除戰場指管迷霧，以獲取優勢。研析機動數位微波系統整合能力，與戰術區域通信系統(二代裝備及目前實驗型部隊)裝備性能實施比較，探討作戰區各層級通資系統整合運用作法，以強化機動數位微波系統作戰指管效能。

因應新式通裝已全面資訊網路化，且均有籌建各種型式通信整合系統，平時可運用於災害防救外，戰時能整合不同型式無線電設備，建立縱向指揮與橫向協調語音通信平臺，強化國軍平、戰聯合指揮與管制能力。

◆無線電結合民用電信業者與ZELLO系統延伸通信指管之研究

社交網路在生活中扮演不可或缺的角色，除了平時的聯繫外，災害發生時人們也可用來通報災情或組織救援團隊，以彌補傳統救災之不足。本論文係以 Zello(Zello Walkie Talkie)的對講機應用軟體(Application, App)為基礎，結合民間研發的訊號轉載線整合民用無線電機延伸通信距離。實驗結果可延伸通信距離符合預期，未來可朝「北西中南東異地同時通信、研發 HR-93 或 37C 專用轉載線及研發新式無線電機」等方向持續研究。

科技新知

◆人工智慧之軍事運用與發展

網路已是生活中不可或缺的一部分，Google 成為搜尋引擎的龍頭地位，臉書則是社群媒體的領導者，而手機消耗我們大量碎片化的時間。然近年來人工智慧是科技界熱門的話題，其發展不僅帶動新一波的工業革命、革新商業的模式，也將改變傳統人與資訊互動之方式。美國防部研判人工智慧即將澈底翻轉所有產業，未來更將衝擊國防安全，範圍涵蓋作戰、訓練及戰力防護等。而中共及俄羅斯等國家，已針對人工智慧之軍事用途挹注龐大資金，想藉此削弱美國的作戰優勢，國軍應儘早研析人工智慧作戰應用，先期奠基關鍵技術，逐步導入各項專案系統中。

◆強化網路作戰，培養科技創新(Cultivating Technology Innovation for Cyber-space Operations)

科技冷戰正在肆虐，美國是損失最大的國家。儘管美網路部隊現已達全戰備能力，但仍需要不斷的提升技術才能領先於對手。不幸的是，美陸軍的大部分研發單位都沒有善用國家的優勢，營區位置也和業界研發人員有段距離。一個統一的、以作戰為導向的網路研發團隊可推動組織和個人持續創新，同時幫助陸軍更有效利用既有的人才和資源。美陸軍未來司令部的共同技術發展和團隊設計能力，可使其提升技術交流，有效發揮戰力。