

# US ARMY STRICOM

윤 석 준\*

## 〈 목 차 〉

- |  |   |
|--|---|
| I. 연 혁   | 라. TRADE                                |
| II. 조 직  | 마. Research & Engineering               |
| 가. ADS(Advanced Distributed Simulation)                  | III. 생산 제품                              |
| 나. CATT(Combined Arms Tactical Trainer)                  | 가. Combined Arms Tactical Trainer(CATT) |
| 다. ITTS(Instrumentation, Targets, and Threat Simulators) | 나. Close Combat Tactical Trainer(CCTT)  |



미 육군의 STRICOM(Simulation, TRaining & Instrumentation COMmand)은 모의 전쟁, 시험, 훈련, 미래의 전쟁 등에 대한 시뮬레이션 해결책을 미 육군에

\* 세종대학교 기계항공우주공학부 교수

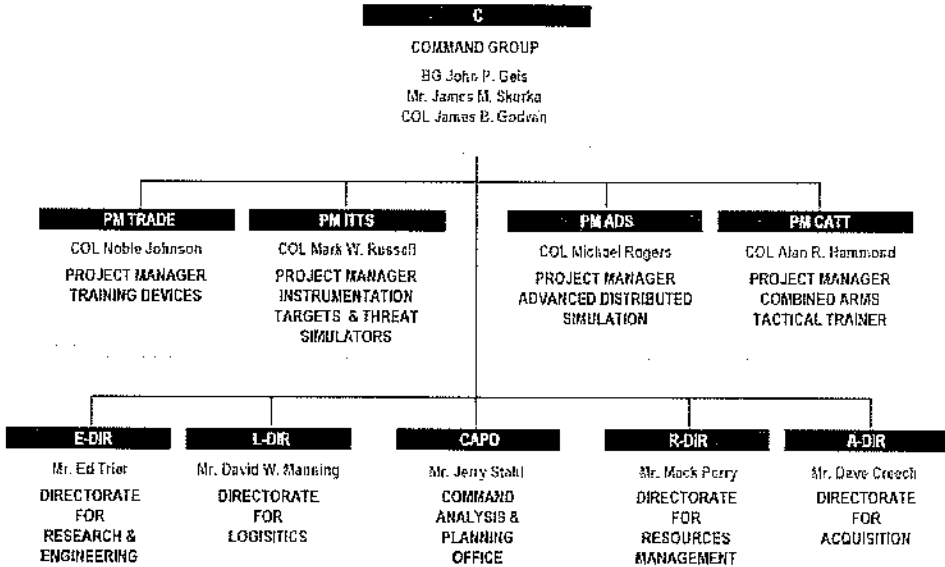
적기에 적절하고 효율적으로 제공함을 그 임무로 표방하고 있다. STRICOM의 역사는 미 해군의 NAWCTSD(Naval Air Warfare Center Training Systems Division)과 깊은 관계를 맺고 있다.

## I. 연 혁

STRICOM의 역사는 미 해군의 시뮬레이션 관련 중추 기관인 NAWCTSD(Naval Air Warfare Center Training Systems Division)와 깊은 인연을 맺고 있다. 50년대 중반 STRICOM의 모체가 되는 APG가 1946년부터 이미 뉴욕 Long Island의 Port Washington에 자리를 잡고 있던 NAWCTSD와 이웃하며 탄생되었고, 60년대 중반 경에 NAWCTSD와 함께 Florida주 Orlando로 자리를 옮겼다. 70년대에 접어들며 APG는 ATDA로 개칭되었는데, 이 무렵 Georgia주에 훈련 장비를 취급하는 부서인 TRADE가 형성되었다. TRADE는 70년대 말에 역시 Orlando로 이전을 하였고 ATDA는 해체되었다. 다시 TRADE는 1988년에 NAWCTSD와 함께 지금의 현주소인 Central Florida Research Park로 이전을 하여 보금자리를 마련하였고, 90년대에 접어들며 ITTS, CATT, ADS 등의 부서들이 더해지며 오늘날의 위용을 갖추게 되었다. 이들 STRICOM의 하위 부서들에 대하여는 아래에 조금 더 상세히 소개한다.

## II. 조 직

미 육군의 STRICOM은 1997년 현재 대형 프로젝트들인 ADS(Advanced Distributed Simulation)와 CATT(Combined Arms Tactical Trainer) 그리고 일반 프로젝트들인 TRADE(Training Devices)와 ITTS(Instrumentation, Targets, and Threat Simulators) 등 4개 현안 프로젝트들을 중심으로 일선 조직을 구성하고 있으며, 이들을 지원하기 위하여 Research & Engineering, Logistics, Command Analysis & Planning, Resources Management, Acquisition 등 5개 지원 부서를 거느리고 있다. 주요 부서의 임무에 대하여 간략히 살펴보자.



STRICOM의 조직도

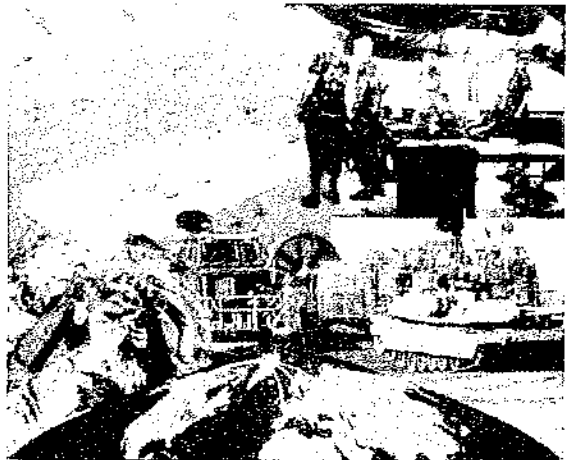
### 가. ADS(Advanced Distributed Simulation)

ADS는 중대에서 군단 단위까지의 지휘관들을 훈련시키기 위

한 차세대 훈련용 시뮬레이션 장비들에 대하여 기획, 개발,

시험, 획득, 지원 등 전 단계를 담당한다. 또한, 미 육해공의 연합 훈련프로그램인 JSIMS(Joint training Simulation Systems)

에서 지상 관련 개발의 대리자(agent) 역할과 ALSP(Aggregate Level Simulation Protocol)의 집행관(executive agent) 임무 등을 수행한다. DIS(Distributed Interactive Simulation)에 있어서도 기술적인 관리와 육군의 핵심 DIS 설비들에 대



〈Distributed Interactive Simulation〉

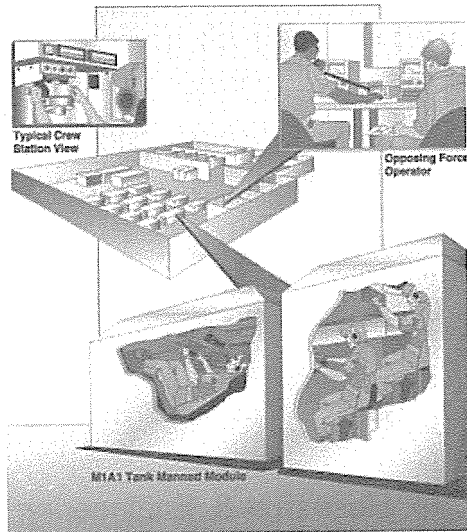
한 관리, 운영, 유지, 개량계획 등의 책임을 진다. 한편, ADS는 합성환경(synthetic environment) 내에서 수행될 미래의 모든 훈련, 작전, 연구개발 등의 활동에 요구되는 기술 개발 노력에 대한 미 육군의 창구이기도 하며, 분산 시뮬레이션 기술을 개발하고 적용하여 Advanced Concept Requirements (ACR), Research, Development and Acquisition (RDA), Training, Exercises and Military Operation (TEMO) 등 부서들의 요구를 충족시킨다.

### 나. CATT(Combined Arms Tactical Trainer)

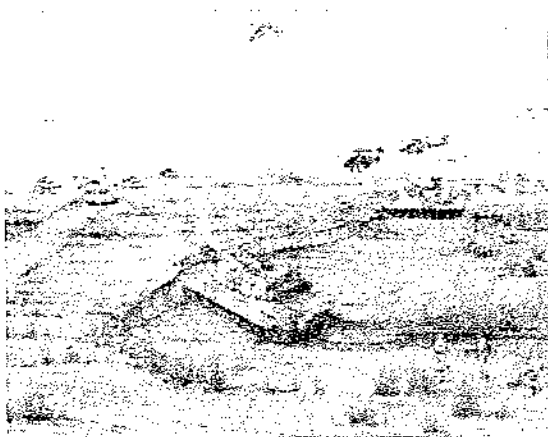
CATT 부서는 CATT와 FAMSIM (Family of Simulations) 사업들에서 시뮬레이터와 시뮬레이션들의 개발과 획득에 대한 책임을 진다

### 다. ITTS(Instrumentation, Targets, and Threat Simulators)

시뮬레이션 또는 시뮬레이터의 개발과 운영상의 시험평가 작업과 관련하여



〈Close Combat Tactical Trainer (CCTT)〉



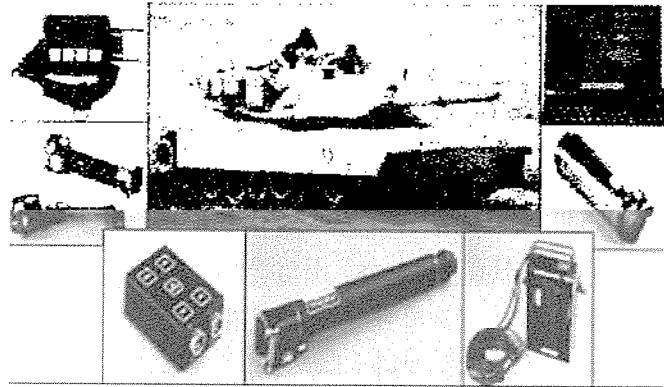
〈Mobile Automated Instrumentation Suite(MAIS)〉

또는 훈련시에 기구사용(instrumentation), 공격목표물(targets), 위협물(threats) 시뮬레이터 등이 요구되는데, ITTS는 이들에 대한 연구, 개발, 설계, 획득, 배치, 개량 등의 업무를 관장한다. 또한, 육군의 CTEIP (Central Test and Evaluation Investment Program)와 REP (Resource Enhancement Pro-

gram)를 주장하며, 미 육군과 FMS 고객들을 훈련시키기 위한 공격목표물의 시험 평가와 운영을 담당한다. ITTS는 기구사용, 공격목표물, 위협물 시뮬레이터 등과 연관된 미 육군의 주요 프로젝트들에 대한 예산과 집행을 관리하고 정책방향을 개발하고 시행하며, 이들 장비의 획득을 책임진다.

## 라. TRADE

미 육군을 위한 일반 훈련장비, 시뮬레이터, 합성 비행 훈련 체계 (synthetic flight training systems) 등을 개발하고 배치한다. 또한, 우방국에 대한 군용 재판매를 위하여 이들 장비들을 구매하기도 한다.



〈Tank Weapons Gunnery Simulation System/Precision Gunnery System〉

## 마. Research & Engineering

기술연구, 초기 분석, 설계, 시험, 실전배치 등 전 단계를 포함하는 통합 엔지니어링 프로그램들에 대한 계획, 관리, 집행 등을 담당하며, 엔지니어링과 연구 관련 정책들을 개발하고 지도한다. 또한, 시스템 엔지니어링 상의 기술적 성능 평가기준을 작성하여 프로그램들이나 제품들의 통합과 통합성을 보장한다. 대외적으로는 훈련 도구와 장비, 기구사용, 공격목표물, 위협물 시뮬레이터 등의 획득과 관련하여 미 해군, 공군, 우방국의 군 등과 기술적으로 상호 협조하고 지원하는 역할을 수행한다. 한편, High Level Architecture (HLA)와 여타 소프트웨어 엔지니어링 환경들에 있어서도 연구, 공정관리, 통합 등의 분야를 기술적으로 선도한다.

다음은 이 부서의 하부 조직들이다.

### ■ Virtual Simulation Systems Division (EV)

개별 또는 팀 단위를 위한 미 육군의 모든 가상 시뮬레이터와 훈련용 장비들에 관하여 개발부터 후속지원까지의 전 단계에 대한 기술적 지원을 담당한다. 또한,

육.해.공 연합의 Combined Arms Systems Division과 더불어 연합훈련에 대한 요구사항들을 조율하며, 가상 시뮬레이션과 이 기술을 훈련, 시험, 전투개발 등의 분야에 적용하는 데 있어 STRICOM을 선도한다.

#### ■ Live Simulation Systems Division (EL)

훈련용 live simulation과 시험 장비들에 관하여 개발부터 후속지원까지의 전 단계에 대한 기술적 지원을 책임진다. 또한, 앞서의 Virtual Simulation Systems Division과 함께 live simulation의 요구사항들을 조율함으로써 무기체계들 중 이 기술을 적용할 수 있는 대상을 찾아내며, 관련기술에서 STRICOM을 선도한다.

#### ■ Construction Simulation System (EC)

Constructive simulation systems의 개발부터 후속지원까지의 전 단계를 기술적으로 지원하며, HLA와 관련한 인터페이스 요구사항을 조정한다.

#### ■ Distributed Interactive Simulation Division (ED)

HLA와 DIS 장비들에 대하여 개발부터 후속지원까지 전 단계를 기술적으로 책임진다. 또한, 상호 운용성(interoperability)과 인터페이스 컨트롤(interface control)에 관련하여 HLA 환경 내에서의 시뮬레이션 통합과 공정 관리에 대한 기술적 지도를 담당한다. 체계통합을 위한 공용 모듈의 라이브러리와 데이터베이스를 개발하고 유지하며, TRADOC과 협력하여 인터페이스 표준을 관장한다.

#### ■ Simulations Technology Division (ET)

시뮬레이션, 훈련, 시험 등과 관련한 장비와 기술들을 기술적으로 지원하기 위하여 미 육군의 모든 모델링 및 시뮬레이션 기술들을 총괄 관리하고 지도한다.

#### ■ Engineering Operations Division (EO)

STRICOM 내 거의 모든 프로그램들과 요원들을 지원하는 총무 부서이다.

### Ⅲ. 생산 제품

STRICOM이 직접, 간접으로 관여하는 프로그램이나 개발하는 제품들은 100여 종에 이른다. 그 중에서도 대표적인 프로그램들인 CATT와 WARSIM에 대하여 비교적 상세히 접근해 본다.

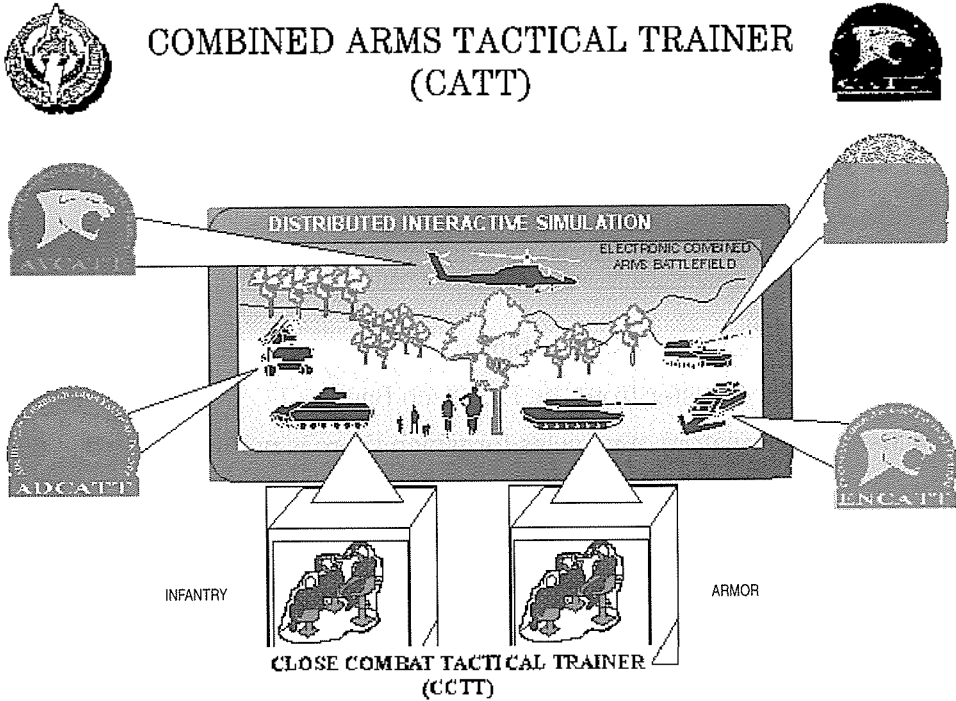
〈표〉 STRICOM의 주요 생산 제품

Abrams Full Crew Interactive Simulator Trainer	Javelin
Advanced Gunnery Training System: M1A2	Miles 2000
Advanced Distributed Simulation Technology	Modular Semi-Automated Forces (ModSAF)
Aggregate Level Simulation Protocol (ALSP)	PLOWSHARES
Brigade/Battalion Battle Simulation	Simulation Network (SIMNET)
Close Combat Tactical Trainer (CCTT)	Synthetic Theatre of War - Architecture
Combined Arms Tactical Trainer (CATT)	Tank Driver Trainers (M1 and M1A2 TDT)
Fire Support Combined Arms Tactical Trainer	UH-1 Flight Simulator Enhancement
Global Positioning System	Virtual Reality Battery Command Post (VRBCP)
JANUS	Warfighter's Simulation (WARSIM)

#### 가. Combined Arms Tactical Trainer (CATT)



CATT는 동일한 실시간 가상 전장 상에서 작동하는 일련의 시뮬레이터와 지휘, 통제, 통신용 워크스테이션들로 구성되는데, 이 구성원들은 완벽한 분산대화형(Distributed Interactive Simulation) 통신망으로 서로 연결되며 실제의 차량과 중대 단위의 무기체계와 이들에 대한 지원부대와 활동 등을 복제한다. CATT 프로그램의 목적은 대대 단위의 병력까지 지휘관들이 실감나는 적과의 대치상황을 가상 전장환경 내에서 효과적이며 효율적으로 훈련을 할 수 있도록 하는 것이다. CATT 프로그램은 다음의 5체제로 구성되어 있다.



by afacps, afacps, afacps, afacps, afacps

〈CATT 구성 요소〉

- Close Combat Tactical Trainer (CCTT).
- Aviation Combined Arms Tactical Trainer (AVCATT).
- Air Defense Combined Arms Tactical Trainer (ADCATT).
- Fire Support Combined Arms Tactical Trainer (FSCATT -Phase II).
- Engineer Combined Arms Tactical Trainer (ENCATT).

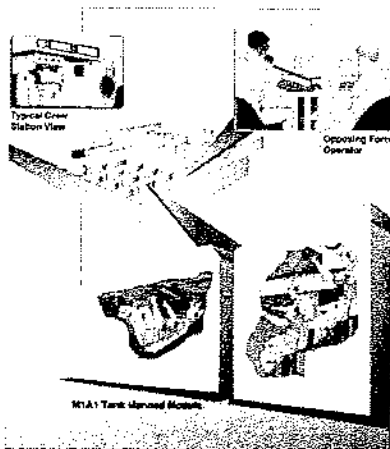
CATT를 구성하는 요소들은 다양한데 승무원조종 시뮬레이터(manned simulators)와 CATT CORE Environment 등 2개의 항목으로 분류가 된다. 승무원조종 시뮬레이터들에는 차량(육상, 항공)과 무기체계 시뮬레이터들이 해당되며 현재 위의 5가지 CATT 프로그램들 각각에서 중심이 된다. CATT CORE Environment는 CATT에 참여하는 모든 가상훈련체계들의 요구사항 중 공통되는 요소들로 구성되며, CATT 프로그램의 핵심이 된다. CATT CORE Environment의 요소들에는 다음이 포함된다.



- Semi-Automated Forces.
- Terrain Databases and Rapid Database Generation Tools..
- Data, Models, and Algorithms.
- Workstations.
- C4I.
- Standard Army After Action Review System (STAARS) and Analytic Tools.
- Network (LAN & WAN) capability.
- Technology transfer from the DIS Tech Base.
- Manned simulators of vehicles for which there is no funding structure.
- CATT Facilities (MCA)
- CATT Contractor Logistics Support (CLS)
- Training Support Packages (TSPs):

다음은 CATT 구성원 중 첫번째 프로그램인 Close Combat Tactical Trainer (CCTT) 프로그램에 대한 요약이다.

#### 나. Close Combat Tactical Trainer (CCTT)

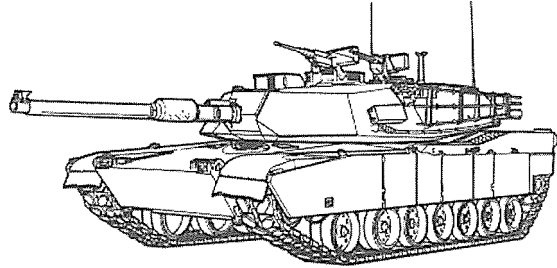


Close Combat Tactical Trainer (CCTT) 는 가상훈련장비인 Combined Arms Tactical Trainer (CATT) 가족의 첫번째 구성원이다. CCTT는 기갑부대(armour), 정찰대(Cavalry), 기계화보병소대(mechanized infantry platoon)들을 각자 교의상의 작전훈련계획 중 선택된 임무에 맞추어 훈련을 한다. CCTT 체계는 DIS와의 완벽한 호환성을 최초로 보장하는 훈련체계로서 승무원조종 모듈(시뮬레이터), 반자동 병력(Semi-Automated Forces), 전투지원 워크스테이

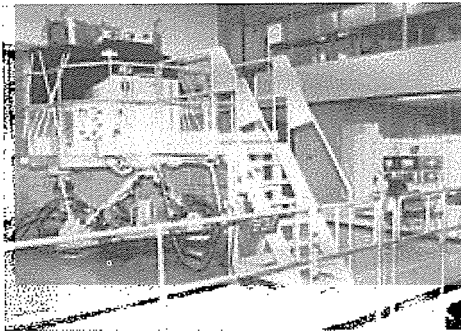
션, 컴퓨터 통신망과 규약, 시행후검토체계(After-Action Review systems) 등이 통신망으로 연결되어 구성된다.

CCTT 승무원조종 모듈에는 M1A1, M1A2, M2/3A2, FIST-V, M113A3, HMMWV 등의 시뮬레이터들이 포함되는데, 이들은 고성능 시뮬레이터들로서 개인과 승무원이 주어진 작전을 성공적으로 완료하기 위해서는 각자의 임무를 올바르게 수행함을 요구한다. CCTT CRP는 다음을 포함한다:

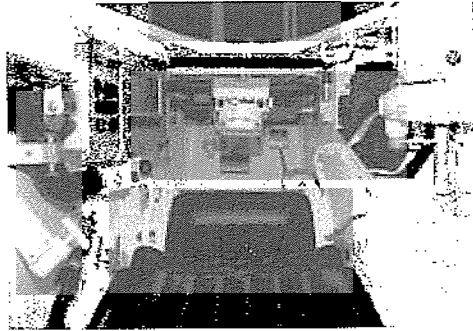
- Networked man-in-the-loop modules
- Distributed processing
- Visual based battlefield
- Combined arms/collective training
- Force-on-force free play simulation
- Comprehensive after action review
- Fixed site and mobile versions



〈CCTT Manned Module M1A1 Abrams Tank〉



〈Tank Driver Trainer at Ft. Knox〉



〈M1A2 Drivers Cab〉

〈Tank Driver 시뮬레이터〉

[참고문헌]

[http:// www.stricom.army.mil](http://www.stricom.army.mil)