

技術情報 토막소식

SHAWL硬目標攻擊武器(開發中)

美陸軍의 Infantry Board는 最近에 美誘導彈研究開發司令部 Advanced Systems Concepts Office의 特殊硬目標攻擊武器 LAW 또는 SHAWL의 試驗을 支援하였다. 開發中에 있는 SHAWL은 Viper (M72 LAW의 代替武器)에나 二重彈頭(防壁 뒤의 敵擊滅用)를 裝着시킨 武器이다 이 SHAWL武器는 새로운 特殊射擊訓練이 必要하지 않으며 現在 生産된 로키트部品을 使用할 수 있고 매우 低廉한 費用으로 步兵의 市街戰 能力을 增大시킬 수 있다

前部彈頭(第1彈頭)가 衝擊과 同時에 爆發되는 成型炸藥이 裝入되어 있어 第2彈頭가 貫通할 수 있게 石造防壁에 큰 구멍을 내며

로키트모터가 貫通時 모두 다 버린 다 遲延時限後 破片型 榴彈役割을 하는 第2彈頭가 爆發하여 屋內에 被害를 주나 構造物에는 큰 損傷을 주지 않는다

現用 Viper 望遠式 發射器를 使用하면 SHAWL의 길이와 무게는 84cm(33in) 및 約 3.6kg(8Lb)이다

1977年 10月初에 Nevada에서 SHAWL을 試射하여 補強콘크리트 벽돌 및 벽돌시멘트 防壁을 破壞할 수 있는 性能이 立證되었다

木材와 모래주머니로 만든 병커와 APC車體(第2目標)에 對해 SHAWL을 試射한 結果 이들에 對해 破壞能力을 나타내었다. (Infantry, May-Jun. 1978)

英國의 81mm 輕迫擊砲

美陸軍은 今年 가을에 英國의 新型 81mm 輕迫擊砲를 美標準要求條件에 符合되는지 檢討하기 爲하여 試驗評價할 計劃이다.

이 計劃에 따르면 Aberdeen 試驗場과 Fort Stewart 試驗場에서 開發 및 運用試驗을 實施할 豫定인데 이를 爲하여 迫擊砲 18門과 彈藥 16,000發을 購買하도록 要求하고 있다.

美陸軍의 RSI(Rationalization, Standardization & Interoperability) 計劃의 一環인 이 試驗은 이 英國製 迫擊砲가 美國의 現用 標準 81mm 迫擊砲(M29A1)를 代替할 수

있는지 評價할 方針인데 이 迫擊砲는 M29A1보다 射距離가 길고 發射速度가 높은 것으로 傳해지고 있다.

試驗結果에 따라 美陸軍은 FY79에 迫擊砲 300門과 高爆彈 150,000發을 初度購買할 計劃이다.

(Infantry, Jul-Aug 1978)

改良 브레이크油

美陸軍 機動裝備研究開發司令部(MERADCOM)의 에너지 및 水資源試驗所에서는 現在까지 使用한 3

種의 브레이크油를 代替할 수 있는 새로운 실리콘 브레이크油를 開發했다

이 브레이크油는 單 1回 注油로 車 壽命期間 使用할 수 있고, 熱帶·寒帶 全地域에 걸쳐 브레이크裝置의 調整없이 使用할 수 있도록 製造되었으며 車輛을 長期間 貯藏할 수 있다

美陸軍은 이 브레이크油의 長期持續性 때문에 補給 및 整備費用을 年間 約 200萬弗以上 節減시킬 수 있을 것으로 보고있다.

現在 使用되고 있는 브레이크油는 吸濕性이 있어 브레이크裝置構成品을 腐蝕시키는 短點이 있으나 새로 開發된 실리콘 브레이크油는 撥水性이 있어 브레이크裝置를 保護한다.

(Infantry, May-Jun, 1978, Army Logistian Jul-Aug 1978)

簡易型 徒步橋

스웨덴의 Baracudaverken AB, Djursholm社에서는 步兵用의 새로운 急速架設式 膨脹型 徒步橋를 開發했다

길이 25m, 幅 1.5m, 무게 約 100kg의 이 徒步橋는 膨脹型 고무製 救命艇과 비슷한 構造로서 이음 없는 매트(Mat·덧댄것)에 連結된 2個의 內部 튜브가 空氣充填으로 浮上하며 1分間에 돌돌 말아 空氣를 뺄수있어 小河川 渡河에 主로 使用한다

(Military Review, Sep 1978)

新型 DIVAD防空砲(開發中)

美陸軍省은 1977年 11月 29日 新型 師團防空(DIVAD)砲의 開發을 爲해 Dynamic社 및 Ford Aerospace & Communications社와 契約商談을

推進할 것이라고發表하였다. 契約會社는 美陸軍 業體選定節次에 따라 選定되었다.

이 新型 DIVAD防空砲는 M48A5戰車에 裝置된 裝甲砲塔에 35mm 또는 40mm 砲를 使用하는 全天候 레이더射擊統制方式의 防空砲로서, 발칸防空砲를 代替할 수 있고 前方戰鬪部隊의 防空武器가 될 수-있도록 開發할 計劃이다.

各 契約會社는 約定된 29個月間의 開發期間內에 2가지 型의 試製品을 納品하고, 開發期間이 끝나면 相互比較試驗은 實施한 後 最終開發 및 初度生産을 擔當할 1個의 契約會社를 選定하게 될 것이다. DIVAD 防空砲는 Chaparral을 代替中인 Roland誘導彈을 補強하여 이 두 武器는 모두 80年代 低空防空武器가 될 것이다.

(Military Review, Jun. 1978)

英國의 新戰車 開發計劃

英國軍의 現主力戰車인 "Chieftain"에 代替할 新戰車 開發計劃은 보다 具體的인 部品開發段階에 이르렀다. 「Defenition計劃」으로 알려진 첫 段階作業이 이미 시작됐다.

"Chieftain"戰車는 改良이 됐지만 1980年代末이면 効用성이 끝날 것이기 때문에 新戰車開發은 그때까지 完了해야 한다. "Chieftain"의 後繼戰車는 2000年代까지의 豫想되는 바르샤바條約國의 機甲能力 및 對裝甲能力에 對處하게 될 것이다. 또한 火力, 防護力 및 機動力의 面에서 最高水準에 따라 設計될 것이다.

「Defenition計劃」에 의해 開發되는 戰車는 砲塔戰車로서 乘務員은 4名이고, 새로이 開發된 "Chobham" 裝甲板을 使用하여 英國製 120mm 腔線砲를 主武裝으로 設置할 것이

다. NATO의 武器標準化原則에 따라 英國의 이 戰車開發計劃과 다른 NATO國의 戰車代替計劃 間에는 協助가 繼續 모색될 것이다. (Defence Oct 1978)

美陸軍 防火性 디젤燃料 開發

美陸軍은 10年の 研究끝에 새로운 化學藥品을 開發하였다. 이 藥品을 보통물과 한기 디젤油에 섞어 쓰면 엔진의 性能에 영향을 주지 않고도 防火性을 갖게된다.

이 藥品의 主用途는 戰車나 裝甲車의 被彈後火災를 防止하는 것이며, 一般産業界나 高速道路 事故時 火災감소에도 크게 寄與할 것이다.

美陸軍의 「機動裝備研究開發司令部」內 「에너지 및 水資源 研究所」 산하의 Texas州 San Antonis 所在 「燃料 및 潤滑油 研究所」가 開發을 담당했다.

이 化學藥品의 成分은 秘密로 되어 있으나 石炭과 農産物로부터 만들어 질 수 있다고 한다

이 藥品은 乳化劑 및 分散劑 역할을 함으로써 디젤油과 보통의 물을 均一하게 混合시켜 安定化한다.

따라서 이 混合燃料는 76.7°C에서 自動消火 되고 보통 디젤油와 同一한 出力을 나타내며 排氣가스는 오히려 적다

물론 지금까지도 디젤油에 一定量의 물을 混合해서 使用할 수 있는 것으로 알려져 왔지만, 安定性과 分散에 問題가 있었다. 美陸軍은 研究開發過程에서 이 藥品첨가 이외에도 여러가지 種類의 混合燃料를 試驗하여 좋은 結果를 얻었으나 저장수명이 짧아 實用的이 못되었다. 새로운 化學藥品을 첨가한 混合燃料는 2個月 이상 安定한 것으로 判明되고 있으며, 現在 精確한 저장수명을 測定하는 研究가 繼續

되고 있다. (Army, Sep 1978)

携帶用 레이더 探知機

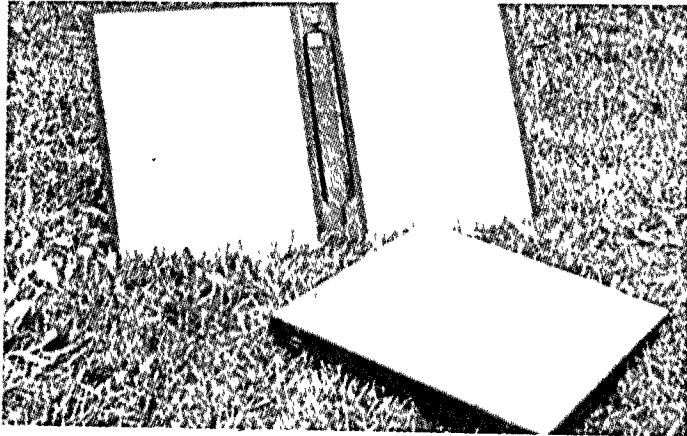
小單位戰鬪部隊가 敵의 對人 레이더에 의해 探知되기 以前에, 이를 警報해 주는 探知機가 GTE Sylvania社에 의해 生産되었다. 輕量(3.8kg)의 이 裝備는 겔스레이더 信號를 分析하여 다른 探知機보다 더욱 信賴할 만한 資料를 디지털形態로 나타내 준다. 뿐만 아니라, RWR-1000으로 불려지는 이 裝備는 前方對空砲 레이더, 射擊統制 레이더 및 迫擊砲標定 레이더의 位置도 探知해 낸다. 여러 電波가 密集된 곳에서는 重要도가 높은 레이더 信號를 分離, 確認할 수 있는 機能도 갖고 있다.

이 裝備는 廣域受信器信號處理 및 自動試驗回路, 警報用 LED表示板 및 調整판넬 등으로 이루어져 있다. LED表示板은 連續波 또는 겔스레이더 信號의 受信與否, 펄스間隔時間 및 周波數밴드를 自動적으로 나타내 준다. 그리고 그 信號의 方向과 極性도 알 수 있도록 되어 있다. 특히 레이더 信號의 受信與否를 계속 지켜보고 있지 않아도 되도록 레이더 信號受信時 自動적으로 警報음을 發한다.

이 RWR-1000의 周波數範圍는 8~18GHz이며, 볼트 배터리로 4時間 連續作動한다. (International Defense Review, No.2/1978)

太陽 배터리 充電器

Racal Communication社(Rockville, Maryland)는 Racal의 MA6982系列 니켈-카드뮴 배터리에 使用하도록 考案된 MA 6987太陽 배터리 充電器를 開發했다. 적당한 콘넥터 또는 어댑터를 使用하면 12나



太陽배터리
充電器

켈-카드뮴 배터리에 도 충전시킬 수 있다.

MA 6987은 PRC-25 또는 PRC-77 무전기 세트의 궤속에 집어 넣을 수 있다 이 충전기에는設置臺와 光量計가 있어서 빛이 가장 강한 방향으로 놓을 수 있게 되어 있다 保護 케이스에는 反射防止皮膜이 입혀진 太陽電池가 40여개 있어, 보통의 光量條件下에서 17 2V에 最少 460mA의 一定電流를 發生시킨다. 全體 크기는 28×29×2.5cm이며, 무게는 1.8kg이다.

MA6987의 變型인 MA 6987-24는 70개의 太陽電池를 가지고 있어서, 24V 니켈-카드뮴 배터리의 充電에 사용된다. 12V用과 24V用 둘 다 美陸軍의 特殊部隊裝備로 채택되어 있다. (International Defense Review, No. 2/1978)

大氣警報體制

臨迫한 晴天亂流(CAT=Clear Air Turbulence)를 數分前에 操從士에게 警報해 주기 위한 裝置가 今年 初에 飛行試驗을 거쳤다. 이 裝置는 大氣中에 있는 水分의 量을 측정하기 위해 赤外線水蒸氣輻射計 (Infra-red Water Vapor Radiometer)를 사용한다. NASA와 美國의

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)가 共同으로 開發한 이 裝置는 大氣의 亂流는 赤外線輻射計로 측정된 大氣의 水蒸氣含量의 變化와 관련이 있음을 발견함으로써 可能性이 나타난 것이다 즉 飛行機의 前方을 赤外線輻射計로 探知함으로써 亂流의 存在를 探知할 수 있는 可能性이 생긴 것이다.

飛行試驗 結果, 機内の 컴퓨터에 넣은 간단한 프로그램의 도움을 받아, 實際로 飛行機가 亂流와 맞닿기 2~5 5分 以前에 亂流의 存在를 어느 정도 정확하게 豫報할 수 있었다. 따라서 NASA와 NOAA는 CAT探知研究를 계속하기 위한 계획을 樹立하였으며, 만일 이것이 성공적으로 끝날 경우 CAT를 4~5 分前에 警報해 줄 수 있는 底廉한 裝置를 모든 種類의 飛行機에 設置할 수 있을 것이다. (Interavia, 5/1978)

半導體 近接信管

Thomson-CSF社의 Diviston Equipements Avioniques 工場(佛蘭西)에서 海軍 艦砲에 主로 사용되는 各種 近接信管을 開發하였다. 이 信管은 空間을 節約하고 더 複

雜한 回路를 製作할 수 있는 半導體(Solid-State) 技術을 活用하고 있다. 以前부터 사용하던 밸브回路보다 感度가 增加되어 있으나 早期爆發現象이 크게 減少될 수 있다고 會社側에서 主張하고 있다. 이 信管은 表面反射皮를 防止하는 雜波(Clutter)防止 回路가 있거 때문에 低空航空機 및 底空海上誘導彈에 사용할 수 있다.

信管의 圓錐型 頭部에는 맨 앞에 안테나가 들어 있고 그 바로 뒤에 發振子와 可聽周波數(AF) 增幅器가 들어 있다. AF段階에서는 印刷回路를 사용하며 이 層치는 폴리우레탄 폼에 收容되어 있다. AF段階에 打擊接觸部가 있으며 폴리프로필렌棒이 目標에 衝擊時 Shroud(圓型膜)를 接觸部까지 後送시킨다. 液體電池가 信管의 頭部와 主 몸체 사이에 있다 電解液은 發射時 加速에 依해 破裂되는 폴리텐容器에 密封되어 있으며 이때 遠心力에 依해 電解液이 電極사이에 分散되어 約 0.1秒間 電池를 作動시킨다. 電池의 뒤에는 여러개의 定全裝置와 電氣雷管이 있다 取扱 및 輸送用 安全裝置는 雷管의 回路를 短絡시키는 金屬製 導線으로 되어 있다 彈道安全裝置는 彈을 發射하기 전 에 雷管이 爆發하는 것을 防止한다 信管의 맨 뒤에는 雷管에 依해 點火되는 테트릴 傳爆裝藥이 裝入되어 있다.

40~127mm의 各種 口徑 彈藥用의 近接信管이 生産되며 그 치수는 美國製 信管의 치수와 同等하므로 美國에서 設計한 彈藥에 사용할 수 있다 (International Defense Review No 4/1978)

防彈헬멧

美步兵은 1977년 5월 防彈(PAS-

GT)헬멧의 運用試驗結果를 發表했다.

131회에 걸친 空挺兵의 落下試驗에서 5各의 空挺兵이 이 헬멧으로 因해 障害를 받은 것으로 報告되었는데 5回中 4회는 머리끈조임쇠가 弛하지 않아 조임쇠 自體에 결함이 있었던 것으로 判明되었다.

이 試驗을 熱帶關係試驗所(Tropic Test Center)에서 再實施한 結果 6各의 空挺兵 가운데 3各이 着川한 防彈헬멧이 머리에서 벗겨져 出

러버렸다. 그러나 이 試驗에 使用된 試製品의 크기가 작았기 때문에 改良헬멧으로 追加試驗을 한바 改良한 머리끈조임쇠가 不脫한 것을 確認했다.

이 結果에 따라 再設計한 조임쇠로 다시 追加試驗을 實施했다.

10m 높이의 塔에서 18各이 各各 7回씩 뛰어내리는 訓練과 防彈헬멧을 着川한 空挺兵들이 總 105회에 걸쳐 高度飛行中인 航空機로부터의 降下試驗을, 그리고 現用 M1 鋼製

헬멧을 着用한 狀態에서의 試驗을 各各 實施했다.

이 試驗에서는 航空機에서 뛰어내릴때와 落下傘이 열리는 瞬間을 追跡航空機에서 高速필름과 500mm 렌즈를 使用한 카메라로 撮影하고, 落下後의 헬멧 檢査와 空挺兵들에 對한 設問結果 再設計한 머리끈조임쇠로 改良한 防彈헬멧을 正確히 着用하면 落下時 安定되고 信賴할 수 있다는 것을 確認했다.

(Infantry, May-Jun. 1978)

原稿蒐集

「國防과 技術」誌에 게재할 원고를 아래와 같이 모집합니다.

마감일은 없이 수시로 本會「國防과 技術」誌 編輯室로 보내 주시면 됩니다. 채택된 원고는 본지에 게재하고 소정의 원고료를 우송하여 드리며 접수된 원고는 일체 되돌려 드리지 않습니다.

- 原稿 및 隨筆: 本誌에 게재할만한 技術情報, 技術開發, 新兵器 發展 추세, 裝備維持 등에 관한 것으로 國內에서 發表되지 않은 것에 限하며 200字 原稿紙 20枚 內外입니다. (外國 刊行物의 翻譯文도 可)
- 體驗談: 技術 開發 및 裝備 維持에 관한 體驗談 成功事例 美談등(200字 原稿紙 10枚以內)
- 漫 畫: 技術 開發 및 裝備維持등에 관한 漫畫(4커트 內外)