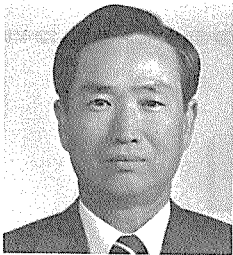


# 國內 特殊通信裝備의 技術開發 現況



權 有 根

金星電氣(株) 電子通信事業部長/理事

2000년대를 바라보는 오늘의 기업은 조직·구조·전략 등에 있어서 근본적인 변화를 일으키고 있으며 특히 제조부문에 있어서는 그 변화를 보이고 있다. 이는 전자기술의 혁신이 빚어낸 결과이며 마이크로 전자 기술의 발전·보급·이용에 있다고 볼 수 있다.

## 1. 序 言

우리나라는 最近의 급속한 經濟成長, 國土利用의 廣域化, 國際的 상호의존 關係의 增大에 따라 보다 高度化되고 多樣화된 통신수단의 확충을 필요로 하고 있으며, 또한 컴퓨터 技術과 電子通信技術의 結合, 즉 C & C(Computer and Communication)에 의해 이루어지는 情報化 社會의 도래로 通信機器産業은 계속 확대될 전망이다.

다시 말하면, C & C에 의해 각종정보의 생성, 전달, 이용, 축적 등에 관련된 모든 활동이 社會생활의 中心價値가 되는 情報通信技術의 社會로 進전된다고 볼 수 있다.

이에 따라 産業社會에서 社會발전의 원동력으로 작용해온 各種의 機械工業, 化學工業 등 産業技術과 이에 관련된 서비스 산업은 情報通信技術에 새로운 社會發展의 原動力의 위치를 물려 줄 것으로 예측된다.

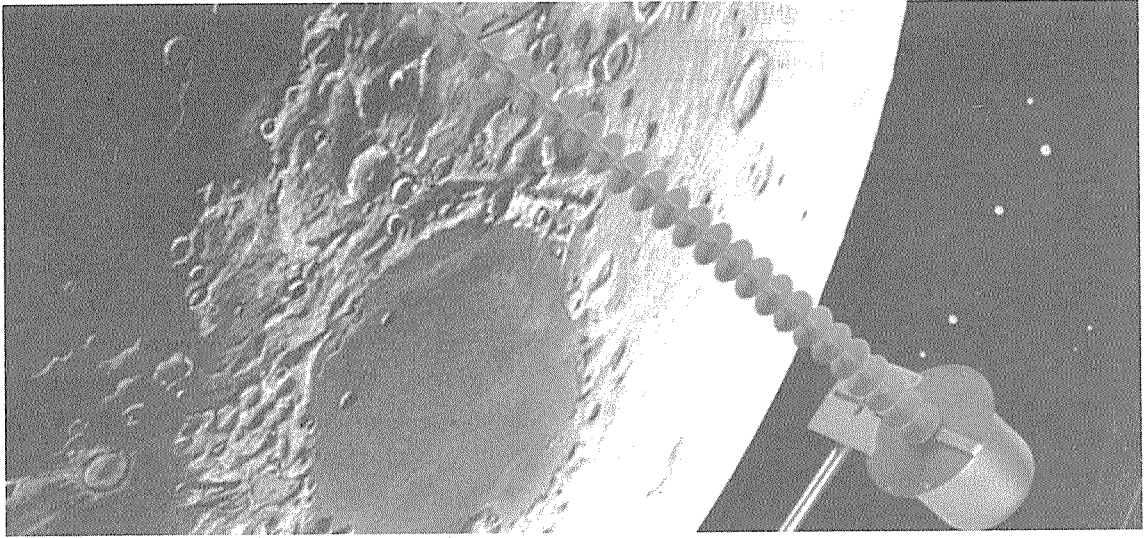
현재 世界 先進各國은 이러한 첨단의 컴퓨터 技術과 電子通信技術 開發에 심혈을 기울여 노력하고 있으며, 또한 情報通信技術의 발전은 마이크로 일렉트로닉스(microelectronics) 技術의 발전에서 꽃이 피고 있다고 말할 수 있겠다.

우리나라의 情報通信技術의 발전은 앞으로 技術進歩에 의해서 성취될 수도 있겠지만, 오늘날 존재하고 있는 기술을 어떻게 응용하고 선택할 것인가에 달려 있다고 볼 수 있다.

그러나 情報通信技術과 그 응용이 미치는 영향은 그것만을 단독적으로 생각할 수는 없다. 어떤 기술의 선택이나 어떤 기술의 변화도 또 다른 선택과 변화를 이끌어 낼 것이기 때문이다.

## 2. 特殊通信裝備의 技術 動向

국내 電子工業의 발전 내용을 살펴보면 불과



정보통신기술과 그 응용이 미치는 영향은 그것만을 단독적으로 생각할 수는 없다.

30年の日淺한 역사 속에서 이루어 낸 놀라운 성과이다.

金星社가 진공관 라디오를 組立生産한 1959年이 國內 電子工業의 시초라고 볼 수 있기 때문이다.

2000年代를 바라보는 오늘의 企業은 組織, 構造, 戰略 등에 있어서 근본적인 변화를 일으키고 있으며, 특히 製造部門에 있어서는 두드러지게 그 변화를 보이고 있다.

이는 한마디로 말해서 電子技術의 革新이 빚어낸 결과이며, 마이크로 전자기술의 발전, 보급, 이용에 있다고 볼 수 있다.

오늘날 일반화된 經濟不安의 환경에서 企業은 경기변동, 생산비의 상승, 낮은 수익성에도 불구하고 그 활동을 강화해 나아가고 있다.

더욱이 다양한 現社會에서 여러가지의 最終製品이 그 經濟性으로 인하여 다양하게 출현하고 있으나, 特殊條件에 부합되는 特殊裝備가 생산되는 공정 및 生産方式은 完全自動化의 大量生産이 현실적인 어려움 때문에 小量多種의 小규모 自動化로 추진할 수밖에 없는 特殊性이 있으나, 製造工程의 과감한 自動化를 통한 生産工程의 革新(process innovation)과 生産工程 전후 단계의 합리화를 추구하여 궁극적으로는 생산의 効率化를 추구해 나아가야 할 것이다.

또한 特殊裝備는 特殊目的에 부합되어야 하는 바 陸上, 海上, 空中 및 鐵道를 이용한 輸送時의 환경요건과 보관 및 저장 등의 環境要件, 軍作戰에서 전개되는 전투기, 헬기, 전함, 기동장비 및 軍人에 의한 수송 또는 취급시의 環境要件, 그리고 陸·海·空軍의 무기체계에 내장되어 작전에 사용될 경우에 해당하는 환경요건 등에 적합하도록 設計 및 製造되어야 하는 바 MIL-STD-810D는 이런 極限的인 環境要件에서도 정상적으로 동작하는지를 알기 위하여 충격, 진동, 온도, 침수, 습도, 곰팡이, 염분, 먼지, 고도 등에 대한 시험을 수행하는 방법을 제시하고 있다(表 1 참조).

그러나 MIL-STD-810D에 제시된 시험만으로 모든 野戰環境에 완벽한 대책이 강구되는 것은 아니다.

이외에도 MIL-STD-461B에 수록된 電磁氣干涉(electromagnetic Interference : EMI) 규격에도 맞도록 설계되어야 하며, MIL-SPEC에 적합한 부품의 선택과 MIL-STD에 일치하는 일습씨 및 品質 등 一般商用裝備에 비하면 製造技術의 가혹한 技術能力的 요구 뿐만 아니라 野戰配置後 整備能力과 부품의 調達問題까지 차질없는 실행이 이루어질 수 있도록 모든 뒷받침이 되어야 한다.

表 MIL - STD - 810D의 시험 방법

Method No.	Test Methods
500.2	Low Pressure(Altitude)
501.2	High Temperature
502.2	Low Temperature
503.2	Temperature Shock
505.2	Solar Radiation(Sunshine)
506.2	Rain
507.2	Humidity
508.3	Fungus
509.2	Salt Fog
510.2	Sand and Dust
511.2	Explosive Atmosphere
512.2	Leakage(Immersion)
513.3	Acceleration
514.3	Vibration
515.3	Acoustic Noise
516.3	Shock
519.3	Gun Fire
520.0	Temperature, Humidity, Vibration, Altitude
521.0	Icing/Freezing Rain
523.0	Vibro-Acoustic, Temperature

### 3. 特殊電子裝備의 技術開發 推進

特殊裝備의 技術開發은 정부의 研究開發費의 절반 이상을 군사목적으로 쓰고 있는 미국이나 소련에서 비롯되어 전차, 군용 항공기, 군함 등 陸·海·空軍 무기체계는 첨단 電子技術에 의해 자동화되고 있으며, 특히 마이크로 電子技術을 이용하여 컴퓨터를 중심으로한 電子技術의 혁신은 전술 및 전략무기의 유도조종, 군의 지휘,

통제, 통신 및 정보기능 등에 혁신을 이루었다.

초창기 軍事用 목적의 기동성있는 通信裝備의 設計 및 생산에서 출발한 金星電氣의 特殊裝備 技術은 商用通信과는 근본적으로 신뢰성 및 敵의 物理的, 電子的 공격에도 생존하여 我軍의 指揮, 統制가 요구되는 現代戰의 通信網 研究開發에 노력할 뿐만 아니라, 모든 방위 시스템 전자장치의 사용을 곤란하게 하는 전자적 대항수단(electronic counter measure : ECM) 및 전자적 대항수단의 대항수단(electronic counter countermeasure : ECCM)의 研究開發 및 最新의 항공전자공학을 이용한 고성능의 ECCM의 능력을 갖춘 장비의 생산, 그리고 빛, 소리, 자장, 적외선 방사, 압력 등 감응을 나타내는 電子感知器와 자동화 전투용으로 외부의 도움없이 목표를 찾아내는 遠隔操縱武器 및 現代戰에 있어서 軍戰力의 핵심이 되는 지휘, 통제, 통신 및 정보(command, control, communication and intelligence : C<sup>3</sup>I) 關聯 分野에도 노력을 기울여 하지 않고 있다.

이 모든 部門의 技術變化의 속도는 매우 빠르며 研究開發費의 요구도 점차 점증하는 추세이다.

전기전자장치 및 關聯製品이 他分野의 산업을 추월하여 R & D의 투자비율이 높이 나타나는 現今에 신속한 技術變化와 격심한 경쟁으로 인하여 研究開發에 박차를 가할 필요성이 증대되고 있다.

그러나 문제는 고르지 못한 國內의 部品技術을 포함한 기술혁신 과정이 복잡하고 많은 요인이 최후의 결과를 조건지우고 있기 때문에 신중한 技術開發의 計劃과 推進이 필요하다고 생각된다.

