

EMC 규격 & 규제동향 1

□ 전자파(잡음/Noise) 란?

○ 잡음의 정의

- 전기/전자 신호 및 전달매체에 간섭하여 기기 본래의 정상적인 동작을 저해하는 것.
- 자연잡음 : 발생원이 자연현상에 있고, 사람이 만든 기기에서 발생하지 않는 전자파잡음으로 대기, 전리층, 태양계, 우주 잡음 등
- 인공잡음: 사람이 만든 기기 내에 발생원이 존재하는 전자파 잡음.
- 의도성 잡음 : 의도적으로 발생시키는 무선주파 에너지
- 비의도 잡음 : 비의도적 발생 무선주파 에너지 전자파 문제로 인한 사고사례

Natural

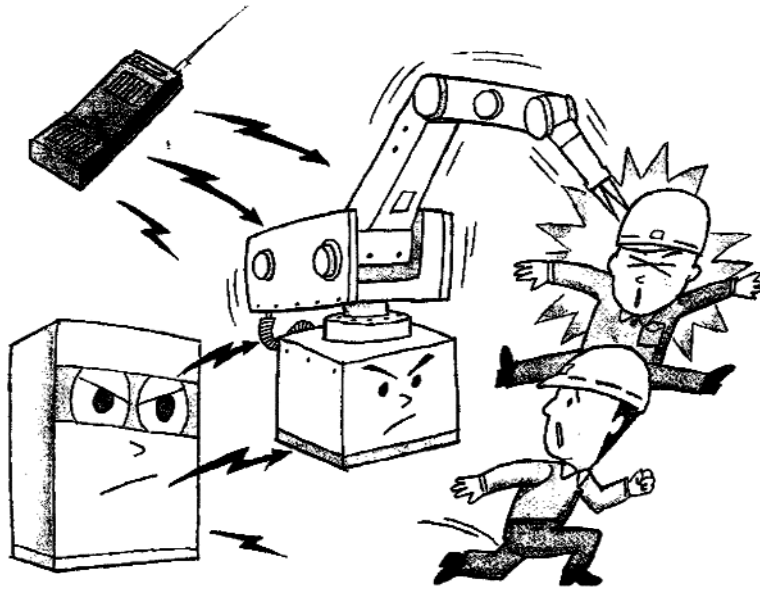


Man Made



□ 전자파 문제로 인한 사고사례

- 1982년 일본, 금속가공 선반 작업 중 천정 크레인에서 발생한 순간적 전기 스파크에 의한 전자파로 로봇 선반 오작동으로 작업자 사망
- 1990년 500여대 자동용접 로봇에 의한 고주파 열처리 장치에서 발생된 전자파로 로봇의 제어부 오동작으로 공장 가동 중지



- Black Hawk 헬기가 시험 비행 중 통신소 및 함정 레이더 근처 통과 시 추락, 레이더의 고출력 전자파에 의한 전자장비 부품 손상 비행 조종 시스템 오동작
- 1984년 원전 부근 전파송신소 밀집지역 상공 저공 비행하던 전투기가 강한 전파로 인해 조종제어 불능으로 추락
- 조근해 공군참모총장 등 6명 사망 사고 (1994.3. 2/경기 용인)



UH-60 헬기 추락사고 ▶

□ EMC란?

○ EMC(Electromagnetic Compatibility)

- 전자파 환경의 양립성, 적합성 통칭

- 전자파를 주는 측과 받는 측의 양쪽에 작용하여 의도된 성능을 확보할 수 있는 능력, 즉 기기나 부품이 전자파를 발생하거나, 외래 전자파의 영향을 받지 않는 것

○ EMI (Electromagnetic Interference)

- 전자파 방해 또는 전자파 간섭

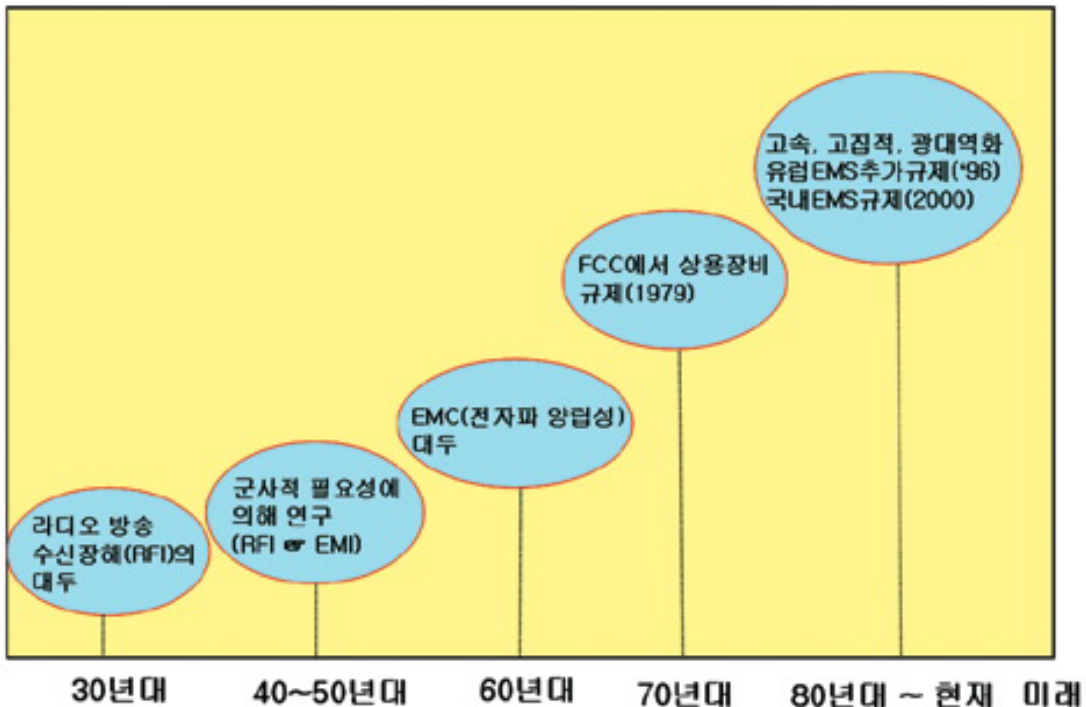
- 기기가 전자파를 외부로 방출하여 방사(Radiation)와 전도(Conduction)의 형태로 다른 기기나 제어회로에 방해를 주는 것

○ EMS(Electromagnetic Susceptibility or Immunity) : 전자파 내성(耐性)

- 각종 전자파 방해로부터 기기나 부품의 성능 저하가 발생되지 않도록 견딜 수 있는 정도

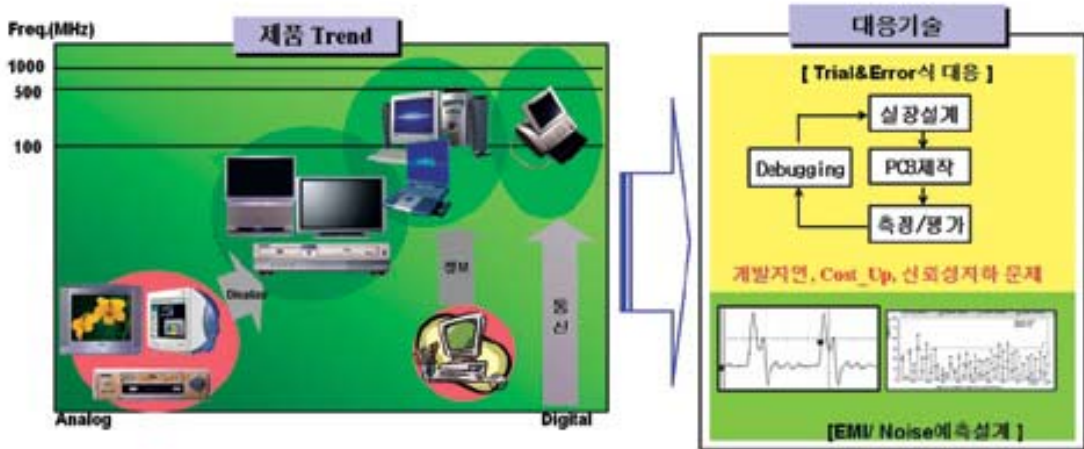
□ EMC연혁

○ 전자파의 방해(Emission) 및 내성(Immunity) 규격 확대/강화 추세

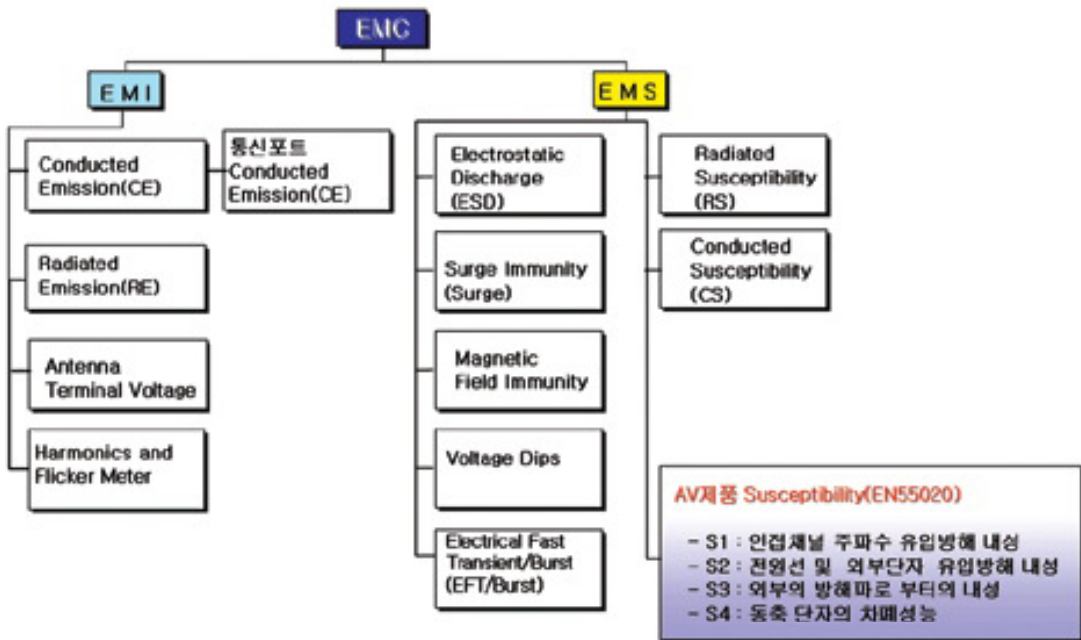


□ 제품의 Trends

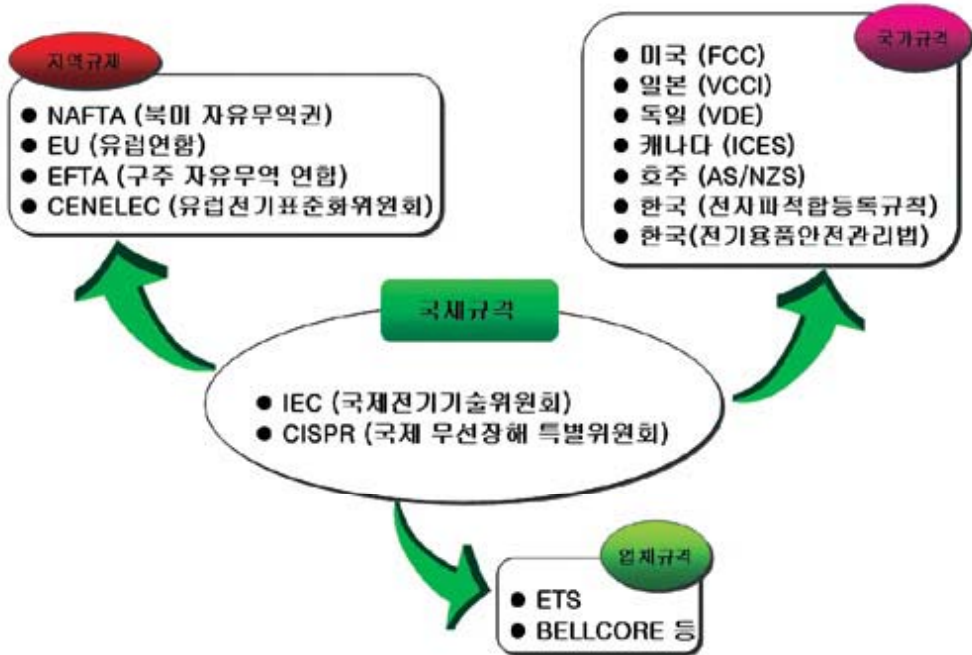
- Digital化/ High Frequency化 /소형 고집적化
- 화질향상 및 대용량 동화상 처리등 빠른 신호처리 요구
- Digital신호 처리에 따른 기존 Trial & Error식 EMC대책이 한계에 봉착



□ EMC 시험항목 분류



□ 국내외 EMC 규제 현황



□ 국가별 EMC 규제현황

