뻗어가는 일본 항공우주 산업 (4)

작성: 한국항공우주연구원 감태현 (정책개발팀)

Ⅳ. 항공기용 장비

항공기는 기체의 구조부분 이외에 고신뢰성을 갖는 많은 장비가 필요, 일본의 장비 제조업체는 방위용 장비의 안정적인 공급을 위하여 일본 방위기의 생산·수리의 기초를 형성하고 있음.

최근에는 세계 민수시장에서도 활약하고 있으며, B777 국제공동개발에서는 일본 장비업체 다수가 참가하여 해외 유력업체와의 경쟁에서 액츄에이터, 밸브 등 다수의 기기 수주에 성공하였음.

1. 유압시스템

유압기기 시스템은 가동부분을 원격제어하는 방법으로 조종계, 고양력장치, 착륙장치 등에 사용되고 있으며, B777의 전자제어 비행제어·액추에이터 시스템과 B747-8의 flap 구동시스템과 비행 액추에이터 시스템 등의 유압기기는 일본 업체에서 제공하고 있음.



비행제어 유압기기
(Nabtesco)



Flap 구동시스템
(Shimadzu 제작소)



공조시스템
(Sumitomo정밀)

2. 여압・공조시스템

여압·공조시스템은 승객과 승무원은 물론 탑재기기를 기압과 온도 변화로부터 보호, 안전성과 쾌적성을 확보하기 위한 시스템으로서, Embraer 170 리져널 제트기의 여압·공조시스템은 일본업체와 Hamilton Sundstrand사간 공동 개발한 것임.

3. Avionics와 비행 제어시스템

(1) 비행 시스템

최근 항공기의 비행제어는 일렉트로닉스 기술을 구사한 비행관리시스템과 능동제어기술을 기반으로 한 fly-by-wire라 칭하는 전기를 신호전달 수단으로 한 비행 제어시스템이 주류로서, 일본은 fly-by-light라 칭하는 빛을 신호전달 수단으로 한 시스템을 P-1 차기 고정익 초계기에 채택하고 있음.

(2) 항법시스템

항법시스템은 비행중인 항공기의 위치를 파악하여 안전하고 신속·확실하게 목적지에 도착시키는 시스템으로서, 일본 업체는 관성항법장치와 GPS 수신기를 제조하고 있음.

(3) Flight Deck system

Flight Deck system은 비행계기·자세 표시시스템과 시각 및 청각 경보시스템 등으로 구성되어, 조종석에 설치되어 조종사가 조작하는 장비이며, 차세대 Flight Deck system은 B787과 A380의 액정 표시부를 일본 업체가 공급하고 있음.



항공우주기기용 계기
(Yokogawa전기)



Head-Up Display
(Shimadzu제작소)



Cockpit display
(Yokogawa전기)

4. 전원시스템

항공기 전력시스템은 요구의 다양화와 기술의 발전에 따라 고전압·대용량의 전원시스템이 요구되고 있으며, B787 배전장치는 일본 업체와 Hamilton Sundstrand사가 공동개발하고 있음.

5. 착륙시스템

Bombardier의 CRJ700/900의 착륙장치는 일본 업체와 Goodrich사 공동 개발한 것으로서, MRJ 착륙장치는 일본 업체가 제공하고 있으며 B777, B787 및 A380의 래디얼 타이어도 일본 업체가 공급하고 있음.

6. 기　타

일본 업체에서는 시뮬레이터 등의 개발도 추진하고 있음.



배전장치　(Nabtesco)



착륙장치 (Sumitomo정밀)