

<美國篇>

美로키드 조지아附設國際技術研究所(IRI)

—世界最大 航空機開發研究設備—

美로키드 코퍼레이션傘下 9個會社中의 하나인 로키드 조지아會社附設 國際技術研究所(IRI)는 軍用 大中型 各種輸送機製作分野에서 世界 最大企業으로 自他가 共認하는 로키드의 附設 研究機關이다.

航空技術基盤 및 應用研究에서 國際協力으로 最尖端技術을 研究開發하는데 目的을 두고 있는 同研究所의 研究部門은 基礎航空力學, 構造 및 材料, 電子 및 飛行制御, 流動視覺化學 등의 4個部署로 構成되어 各部別로 100名以上の 科學者와 엔지니어가 配置되어 있다.

IRI는 이미 印度, 그리스와의 共同研究가 進行中이며 英, 벨지움, 中共과도 國際協력이 豫定되고 日本은 로키드會社의 中型輸送機 C-130 허큐리즈를 비롯해서 C-5개 략시 大型輸送機 등 大型輸送機를 導入하고 있다.

IRI는 名實相符하게 國際의 共同研究機關인 同時에 로키드 조지아會社技術研究部の 中核을 이루고 있다.

IRI各研究部署 가운데 基礎空氣力學部는 航空機의 空氣力學分野에 粘性의 影響이 어떻게 미치느냐를 重點研究하기도 한다. 즉 航空機의 揚力發生은 粘性摩擦에 의해 얻어지게 되는 反面 機體表面摩擦에 의한 抗力과 伴流壓抗力 등은 항공기에 마이너스效果를 가져오므로 이 항력을 最低限 抑制함으로써 所定の 揚力을 어떻게 얻느냐하는 課題를 研究하고 있다.

다시말해서 抗力問題에 대한 보다 깊은 理解와 항력이 발생하는 粘性프로세스에 대하여 더욱 深度있는 物理的 解明의 연구에 안간힘을 쓰고 있는 것이다. 특히 過去에는 統計的인 分析手法이나 時間平均手法 등에 의해 연구되고 있었으나 最近에는 實驗技術이 使用되고 있다.

한편 構造와 材料部門에서는 強度와 重量化, 荷重密度 등을 主眼으로 機體構造材의 연구가 活潑히 推進되고 있다. 알미늄合金方法은 기체 구조제로서 要求되는 各種特性을 充足시키는 劃期的인 革新技術로 登場하고 있다.

따라서 將次의 航空宇宙製品은 새로운 구조재의 개발에 焦點이 모아지고 있으며 현재 개발된 新型複合材는 어느정도 이에 近似하나 아직 初步段階라는 것이다.

IRI는 이같은 觀點에서 컴퓨터기술을 驅使하여 이니시얼코스트가 싸고 壽命이 길며 補修에 神經을 쓰지 않아도 되는 기체구조의 개발연구에도 熱中하고 있다.

현행 컴퓨터기술은 音響發振을 連續적으로 모니터함으로써 항공기구조의 피로를 모니터할 수가 있다. 따라서 이러한 기술을 사용하여 새로운 構想의 재료개발을 추진하는 한편 이와 併行하여 新材料에 의한 기체구조연구에도 손을 대고 있다.

현재의 알미늄合金機體製造工法은 多數의 構造部分을 機械的인 手法으로 接合하는 등 극히 勞動集約的이다. IRI는 이같은 接合部分을 없애는 방법을 개발함으로써 피로에 의한 缺陷을 排除하고 아울러 經費도 節約하려는 目標를 세우고 있다. 즉 연구소가 개발하고 있는 新型複合材料는 巨大한 기체구조부분을 組合하는 構想이며 이 연구가 성공하면 機械的 接合部分을 접는 形式이 된다.

또 電子·制御部署에서는 未來의 飛行制御裝置를 目標로 각종 기술혁신을 追求하고 있다.

IRI는 研究所所有 低速風洞, 모델試驗設備 등 많은 實驗施設에서 餘他 新型航空機의 最尖端技術도 연구중이다.