Question 22

전투기는 얼마나 높이 올라갈 수 있나요?

전투기가 높이 오르기 위해서는 전투기 자체의 기계적인 한계와 승무원의 항공 의학적인 한계를 동시에 극복해야 한다.

전투기는 계속 하늘 높이 올라갈 수 없습니다. 왜냐하면 일정 고도 이상으로 올라가면 제트엔진을 연소시킬 수 있는 산소가 모자라고, 대기의 밀도까지 낮아지면서 항공기를 띄우는 힘인 추력 및 양력도 감소하기 때문입니다. 또한 승무원이 저압, 저온이라는 고고도의 극한 환경을 견디기도 어렵습니다. 그래서 지구궤도를 벗어나는 우주왕복선의 경우, 추진체를 태울 산소를 액화상태로 직접 싣고 올라가며, 승무원들은 외부와 완벽하게 차단된 조종실에서 특수한 우주복을 입은 채 임무를 수행 합니다.

기종별로 다른 상승고도 한계

전투기는 얼마나 높이 날 수 있을까요? 우리 공군의 KF-16은 올라갈 수 있는 한계고도가 5만 피트, 약 16.6㎞ 입니다. 그보다 엔진 성능이 뛰어난 F-15K 전투기의 경우 6만 피트 정도인 약 18.3㎞까지 올라갈 수 있답니다.

그렇다면 전투기 중에서 가장 높이 나는 전투기는 무엇일까요? 바로 러시아가 구소련 시절 고고도 방공망을 구축하기 위해 만든 MiG-31입니다. 엄청난 엔진 추진력을 가지고 있어 무려 22.8㎞까지 올라갈 수 있다고 하네요.

기계적, 항공의학적 한계를 넘어 날아오르다

전투기는 아니지만 군용기 중 가장 높이 나는 항공기는 U-2 정찰기입니다. 한계고도가 9만 피트, 즉 27.4㎞에 이르는 U-2기 조종실 대기 압력은 아무리 인위적으로 높여도 3만 피트인 9.1㎞ 정도에서의 압력밖에 안됩니다. 때문에 조종사는 우주복을 입고 이륙 한 시간 전부터 100% 산소를 흡입하여 혈중 질소를 제거함으로써 혈중 산소농도를 높여야 합니다. 이렇듯 전투기가 높이 오르기 위해서는 전투기 자체의 기계적인 한계와 승무원의 항공 의학적인 한계를 동시에 극복해야 하는 어려움이 있습니다.

U-2 정찰기