

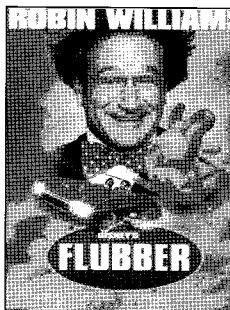


개인용 항공기 Personal Air Vehicle

꼭 막힌 도로 위에서 누구나 한번쯤 이런 상상을 해 보았을 것이다. 만약 내 차가 하늘을 훨훨 날아 갈 수 있다면. 그런데 이런 유쾌한 상상이 조만간 실현 될 수 있을 것으로 예상된다. 바로 영화 속에서나 등장할 법한 개인용 항공기, PAV(Personal Air Vehicle)가 현실화 되고 있기 때문이다. 아직 보편화되기 위해서는 해결해야 할 문제가 산적해 있지만 국내에서도 본격적인 연구가 진행되고 있을 정도로 그 미래는 밝다. 항공기술 발달과 함께 보편화 될 미래 개인용 항공기 기술에 대해 알아본다.

플러버 No, PAV Yes

특수 물질을 주입한 자동차가 하늘을 훨훨 날아다닌다. 영화 007의 이야기가 아니라 월트디즈니에서 1961년 제작한 가족 영화 <건망증 선생님(The Absent Minded Professor)>의 한 장면이다. 이 영화에서 주인공은 '플러버(Flubber)' 라는 특수물질을 사용해 자신의 승용차로 하늘을 자유롭게 날아다닌다. 참고로 무엇이든 공중에 부양시킬 수 있는 특수물질의 의미는 '플러버'란 '날으는(Flying)' 과 '고무(Rubber)' 의 합성어다. 그런데 현대 항공우주과학 기술의 발달은 '플러버'와 같은 특수물질의 도움 없이도 하늘을 나는 자동차를 상용화 하는데 성공했다. 우리나라에서도 하늘을 나는 자동차에 대한 연구가 본격적으로 진행되고 있다. 지난 3월부터 '개인용 항공기(PAV·Personal Air Vehicle)' 연구 책임을 맡고 있는 한국항공우주연구원 이대성 항공연구본부장은 향후 20년 이내에 비행 자동차 수요가 전체 자동차 수요의 3%를 차지할 것이라고 전망한다. 그 형태도 자동차와 같은 것에서부터 간단히 휴대할 수 있는 배낭 형태까지 매우 다양하다. 다양한 형태의 개인용 항공기 중 가장 친숙한 자동차 형태의 개인항공기들을 살펴보자.



1961년작 <건망증 선생님>을 현대적 감각으로 리메이크 한 1997년 작 플러버(Flubber)

성능은 업, 가격은 다운 - 트랜지션

현재 가장 많은 사람들의 관심을 받고 있는 테라푸지아(Terrafugia)의 트랜지션(Transition)은 크리스마스 선물 목록의 맨 윗줄을 차지할 만큼 매력적이다. 지난 3월 5일 미국 뉴욕주 플라츠버그(Plattsburgh) 국제공항에서 첫 시험비행에 성공한 트랜지션은 얼핏 비행기와 같지만 날개를 반으로 접은 다음 일반 자동차처럼 도로를 주행할 수 있다. 미국 매사추세츠주 우번(Woburn)에 위치한 테라푸지아는 라틴어로 '지구를 탈출하다'라는 뜻으로 매사추세츠 공과대학(MIT: Massachusetts Institute of Technology)의 항공우주 및 비즈니스 학교 졸업생들이 2006년에 설립했다. 회사측에 따르면 2010년 중반까지 가격이 19만4천 달러인 트랜지션의 고객 인도 준비를 마친다는 계획이다. 현재까지 60대의 이 복합형 공륙양용 자동차의 확정주문을 받은 상태며, 주문들은 최대 1만 달러의 보증금으로 후원되고 있다. 현재 디트리히 박사는 공륙양용기의 명확한 장점에 초점을 맞추고, 주로 6만 명가량의 미국 일반항공 조종사들에게 이 2인승기를 판촉하고 있다. 트랜지션의 가장 큰 장점은 시계비행규정 자격 조종사가 악천후로 비행이 제한될 때 착륙을 해서 안전하게 행선지로 갈 수 있는 능력과 항공기를 차고에 주차함으로써 얻는 비용절약, 그리고 엔진인 4행정 100마력(75kW) 로텍스(Rotax) 912 엔진에 자동차 연료를 사용한다는 점이다. 트랜지션의 주요 성능으로 항속거리가 740km, 비행속도는 185km/h이며, 도로에서는 고속도로 주행속도를 낼 수 있다. 트랜지션의 개발자 디트리히 박사는 이 항공기를 FAA에서 경량스포츠 규격으로 증명을 받고, 고속도로 안전보험협회(Insurance Institute for Highway Safety)의 충돌성능 기준인 72km/h에 맞춰 설계해 미국 교통부의 도로주행 차량 규정을 충족할 계획이다.

자동차와 항공기의 장점을 갖춘 트랜지션은 오는 2010년 중반까지 가격이 19만4천 달러에 고객에게 인도될 예정이다.

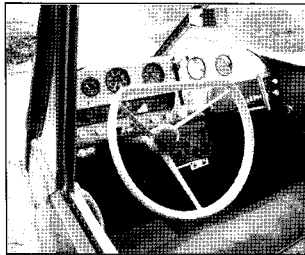
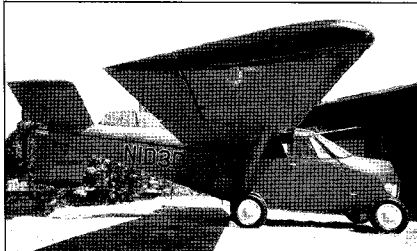


Terrafugia

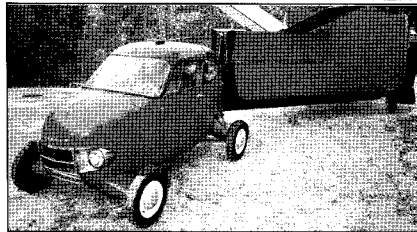


PAV가 최신 기술이라는 편견은 버려 - 골동품 에어로 카

개인용 항공기가 그림의 떡이라는 편견은 버려야 할 것 같다. 이미 지난해 eBay에서 하늘을 나는 자동차가 상품으로 선보였기 때문이다. 꿈을 실현하고 싶으면 그저 인터넷 쇼핑몰에서 구입만 하면 된다. 크리스마스 상품으로 올라온 주인공은 타일러 에어로 카(Taylor AeroCar) N103D. 진정한 희귀 제품인 N103D는 쿠바의 현 대통령인 라울 카스트로를 태우고 무사히 비상착륙을 한 적이 있고, 후에는 미국 오리곤 주 포틀랜드(Portland)에서 교통감시용으로 쓰였다. 이혼 합의 때문에 이 차를 팔려는 현 소유주는 N103D가 1977년에 마지막으로 비행했지 만 다시 비행에 복귀할 수 있다고 한다. 소유주 중 한 명인 칼 펠링은 "라스베이거스의 카



1950년대 후반 인기를 얻었던 타일러 에어로 카



AeroCar

지도 소유주, 유명한 NASCAR 레이싱 선수, 그리고 금광 권리를 교환하려는 어떤 사람 등이 관심을 보이고 있다"고 말했다. 가격이 35만 달러로 다소 비싸고, 1950년대 후반 인기를 얻은 골동품이지만 현재까지 비행자동차의 환상을 만족시킬 수 있는 유일한 지위를 가지고 있다. 한때 혁신적인 상품으로 인기를 얻었던 1956년형 에어로카는 비행속도가 167km/h, 항속거리가 480km로 성능이 그리 좋지 않았다. 또한 프로펠러 추진방식의 에어로카의 최대 노상 주행거리는 항속거리와 대략 비슷했고, 노상 최고 속도는 약 110km/h였다. 이 2인승 비행자동차는 말 그대로 딱 막힌 도로 위를 비행할 수도 있고, 기상이 좋지 않을 경우 도로 위를 주행할 수 있도록 설계됐다. 물론 주날개와 꼬리날개를 분리하고, 접고, 차로 견인해야 하는 불편함은 있다. N103D는 나이로 보아 박물관으로 가는 것이 가장 적당해 보이지만, 그럼에도 불구하고 사람들의 관심은 매우 뜨겁다.

새로운 교통수단 - 에어 카

하늘을 날아다니는 자동차에 대한 사람들의 관심은 매우 높다. 유럽에선 네덜란드가 헬리콥터 같은 외형의 비행 자동차를 개발 중이고, 이스라엘도 'X-Hawk'라는 이름의, 수직 이착륙이 가능한 비행 자동차를 내 놓았다. 특히 그 중에서도 광활한 국토를 자랑하는 미국은 수많은 항공 동호인을 바탕으로 가장 적극적으로 활발한 연구 활동을 펼치고 있다. 민간 벤처기업들의 참여도 활발하다. 현재 저명한 사업가들도 새로운 '공룡양용' 항공기 연구에 노력을 집중하고 있다. 그리고 현재 개발 중인 개인용 항공기의 일부는 보통 사람들이 감당할 수 있는 수준의 가격으로 시장에 출시될 예정이다. 잠재적인 도로 혁명을 가능하게 하는 것은 미 연방항공청(FAA)의 새 경량 스포츠 항공기 부문으로, 이를 통해 500kg(1,320lb) 미만의 1~2인승 항공기 제작사들이 비용이 많이 드는 FAA의 증명 규정이 아닌 다른 안전제한 규정을 따라 항공기를 제작하고, ASTM(미국재료협회) 합의 규정에 따라 판매를 할 수 있게 됐다. 우리나라의 경우 미국, 유럽 등 선발주자들과 비교할 때 기술력은 80% 수준, 10년 정도의 격차가 있는 것으로 분석되고 있다. 그러나 이러한 격차는 우리나라의 자동차 및 IT 기술을 바탕으로 충분히 극복 가능하며 비행 방식에 따라 다르지만, 빠르면 10~15년 내에 시제품을, 20년 후에는 상용화가 가능할 것으로 전망된다. 특히 소형 경항공기와 마찬가지로 비행 자동차도 시속 100~120km로 1.5~2km 정도의 직선 도로만 달리면 충분히 이륙할 수 있기 때문에 도로 여건도 문제되지 않는다.

꿈을 현실로, PAV

불과 20년 전만 해도 하이브리드 전기 자동차는 SF 소설이나 등장하는 상상속의 존재였다. 그러나 이제는 누구라도 약간의 비용만 더 지불한다면 하이브리드 전기 자동차를 내 것으로 만들 수 있다. 가격 역시 지속적으로 하락하고 있는 만큼 조만간 일반 상용자동차 보다 저렴한 가격으로 시장 공급이 가능할 것으로 예측되고 있다. 현재 추세를 살펴볼 때 개인용 항공기 역시 마찬가지다. 전문가들은 개인용 항공기는 현재의 교통문제를 해결할 수 있는 차세대 교통수단으로서 도전해볼 만한 가치가 있다고 이구동성으로 강조한다. 가까운 미래, 개인용 항공기는 더 이상 상상 속의 산물이 아닌 차세대 대중교통 수단으로 각광받을 것이다. ☺

FSC-1은 시보레 코르벳 엔진을 탑재하는 스포츠카 겸 항공기이며, 현재 시제 1호기가 제작되고 있다.

