

有人전투기의 장래

—인간공학적

측면에서의 고찰 —

● 金基奭 / 국방과학연구소
기획관리실

아마도 앞으로 10년간은 거의 모든 전투기에 인간이 조종사로서 계속 쓰일 것이 확실시 되며, 물론 무인기라든가 원격조종기의 이용도 해마다 늘어날 것이다. 또한 전쟁을 억지하는 일련의 체계중에서 인간이 중심적인 역할을 해나갈 것임에 틀림없다. 良質의 정보가 없이는 만족할만한 결심을 할수 없을 것이다. 만일 인간의 두뇌로 결정을 내려야 한다면 결정에 도움을 줄수 있는 정보를 정보의 홍수속에서 끌어낼수 있는 기술을 개발해야 할 것이다

첨단 기술의 발전에 힘입어 현재의 전투기는 비행을 위한 조종이 비교적 단순해졌으나, 제한된 시간내에 조종사가 취해야 할 선택의 폭은 오히려 방대한 범위에 걸쳐게 되었다. 이러한 선택에 있어서는 기술의 도움을 받아야 하지만, 조종사가 선택을 결심하기까지의 과정에서는 여러가지 문제가 발생한다.

그러나 인간이 갖고 있는 고유의 컴퓨터라고 할수 있는 「두뇌」에 대치될수 있는 기술은 아직 존재하지 않으며, 가까운 장래에 그러한 기술이 등장할 조짐도 보이지 않고 있다.

지금으로부터 22년전에 영국의 국방장관은 현실에 근거를 두기보다는 다분히 공상과학소설에 영향을 받은 판단에 의해, 그해의 국방백서에서 「有人전투기시대의 종말」이 10년 이내에 다가올 것이라고 예언한바 있다. 그러나 그 예언은 보기 좋게 빗나가고 말았다.

이러한 결과는 항공관련 요원들의 고루한 보수성이나 조종사들의 반동적인 이기주의에서 온 것이 아니며, 오히려 전쟁에 대비하고 전투에 종사하는 냉엄한 현실에서는 인간과 기계간의 상호신뢰에 바탕을 둔 「인간과 기계의 혼연일체화」가 실현된데 따른 것이다.

침공해오는 적의 전차부대나 폭격기에 대해 맨손이나 두뇌만으로 싸울수는 없겠으나, 그렇다고 해서 무기체계만을 믿고 이에 절대적으로 의존한다는 것은 위험하고 근시안적이라고 할수 밖에 없다.

그렇게 되면 전투에서 승리하고 나아가서 전쟁에 승리하는데 필수적인 「사고와 행동의 자유」를 포기하게 되며, 또한 전쟁억지력을 키워 전쟁을 사전에 방지하려는 사람들의 불안을 조성하는 결과만을 초래한다.

인간과 기계

현대의 전투기는 비행을 위한 조작에 대해서는 끊임없이 단순화가 추진되고 있으나, 전투간에 능력을 발휘할수 있는 조작에 있어서는 점점 더 어려움이 증가되고 있는 실정이다.



항공기에서 G가 걸림에 따라 발생하는 조종사의 실신현상은 항공의학에 있어 가장 중요한 연구과제로 대두되고 있으며, 경시좌석을 실용화하는 방향으로 연구가 추진되고 있다. 영국에서는 상황에 따라 조종사의 자세가 바뀌는 사출좌석의 검토가 이미 시작되었다. 사진은 영국 BAe사의 해리어機

대체로 전투기의 조종사가 주어진 임무를 다하기 위해서는 다음의 3가지 정보원으로부터 주어지는 대량의 정보에 대응하지 않으면 안 된다. 이는 고도로 훈련된 조종사 자신의 감각, 전투기에 장비된 수많은 센서 장비들 그리고 소속부대로부터 하달되는 그때그때의 지시나 조언등이다.

또한 현재 및 가까운 장래에 대부분의 전투기는 다목적기가 될 것이므로, 조종사들은 각

양각색의 전법, 탑재병기 및 장비에 관한 기술을 폭넓게 사용할줄 알아야 하며, 거의 「제2의 천성」이 될수 있게끔 이들 기술에 숙달되어야만 한다.

항공기의 자동화나 인간공학적 설계, 환경제어, 전산기의 활용에 의한 조종사의 작업부담이 아무리 경감된다 하더라도, 실전상황에서 이들을 적절히 조작하는 일은 체력적으로나 정신적으로 인간의 한계점에 거의 도달하고 있는 실정이다.

여기에 터무니 없이 높은 가격의 전투기(이는 충분한 수의 전투기를 확보하기 어렵다는 것을 의미함)의 장비를 사용함에 있어서는, 여러가지 상황이나 환경하에서 이들을 효과적으로 활용할수 있는 능력을 습득하여 예기치않은 상황에서도 즉각 대응해야 한다.

또한 임무달성에 대한 성공의 확신이 설 때까지 훈련에 의해 배양된 인간으로서의 사고활동이 계속 유지되어야 한다.

이는 안전이 허락되는 한계까지 인간이 목표에 접근해야 함을 뜻하며, 이러한 관점에서 종말유도, 정밀도, 파괴력등 기술의 힘을 우리는 최대한으로 활용하게 된다.

제한된 국가자원을 국방분야에 할애하는 배분비율을 억제할 적절한 방법이 없다는 전제에서 비용대 효과면을 고려하여, 보다 좁게 전문화만을 추구한다면 자유롭게 융통성을 발휘할수 있는 여유가 거의 없어지고 만다.

一笑一少一怒一老

남편의 賢答(?)

아 내 : 「여보, 오늘이 무슨 날인지 기억하세요?」

남편은 멍하니 한참을 생각하더니, 『글쎄. 10년전 내가 쏘가리를 잡은 일이 있는 재수 없는 날이지. 아마』

아내는 금방 쏘가리같은 얼굴로 부어오르며, 「아주 질렸어요. 당신, 나하고 결혼하기 전에는 별별 핑계를 대면서 선물을 사주더니, 결혼 후에는 단 한번도 그런 선물을 사준일이 없었잖아요. 오늘이 바로 결혼기념일이라구요」

남편이 어이없다는 듯이 쳐다보며, 『이것보라구. 이미 잡은 고기에게 낚시밥 주는 사람 봤어?』

유통성은 공군 전력의 기본일 뿐만 아니라 그야말로 두뇌력의 순수한 기본분야이다.

『중량이 불과 70kg 정도로서 1백만개의 정밀 부품으로 이루어지고, 숙련공 없이도 생산이 가능한, 가장 유통성을 가진 컴퓨터, 즉 인간의 두뇌를 대체할수 있는 것이 달리 있는가?』라고 갈파하여 만인의 찬동을 받은 사람이 있었음은 당연지사라 할것이다.

훈련의 중요성

장래의 전투기 조종사의 훈련소요는 극한까지 추구될 것이며, 그러한 훈련은 과거에도 진지하게 행해져 왔으나, 자신이 직접 경험해보지 않은 사람들에게는 그 타당성이 거의 이해되지 않았다.

고속으로 저공을 비행하며 개인적인 스틸을 느낀다거나, 비용이나 위험을 고려치 않고 죽음같은 것은 생각치도 않으면서 젊음을 발산시킨다는 등의 매력적인 이미지는 현실을 무시한 풍자만화적인 생각일 뿐이다.

사실은 극히 곤란하고 많은 노력과 세심한 주의력을 요하는 것이다. 비행전의 준비작업, 항공기 및 각종 시스템 그리고 전법에 관해 습득한 지식, 현장감이 증가되는 후라이드·시뮬레이션등이 필요할 뿐만 아니라 항시 교관, 시험관, 지휘관등의 엄격한 감시감독하에서 무수한 반복에 의해 훈련이 이루어진다.

이러한 훈련과정은 반드시 육체적인 고통과 정신적인 스트레스를 수반하므로, 이것을 극복하고 경감하기 위해서는 엄하고 극심한 반복 훈련이 요구된다. 이는 지식과 경험에 바탕을 두고 여러 위협에 즉각 대응할수 있는 능력을 키우는 엄숙한 작업이다.

그런데 급속한 기술발전에 따라 처리해야 할 업무의 내용이 점차 복잡해가는 차기세대 전투기의 조종사를 양성함에 있어서, 훈련을 담당하는 사람이 당면하는 수많은 문제중에서도 단 한가지 자신이 해결하지 못하고 정치의 힘을 빌려야 하는 일이 있다.

그것은 시뮬레이터에 의한 훈련이 아닌 실제 비행훈련에 있어서 고고도를 마음 편하게 비행하는 것만으로는 평화를 유지하기 힘들다는 사실을 국민에게 납득시키는 일이다.

적에 의한 보복이나 침략의 위협이 사라지는 날까지, 그러한 군사훈련에 의해 받게 되는 피해가 전쟁이 터져 받게될 피해에 비해서는 분명히 적다는 인식을 국민에게 심어주어야 한다.

작전지역의 특징을 구비한 지형에서 실전적인 훈련을 계속하려면 차기세대의 전투기 조종사는 기술과 지식면에서 최선의 지원이 제공되어야만 한다.

그러한 경우 보다 실전적인 상황을 조성하여 제1선의 조종사에게 가능한 한의 실전적인 상황을 체험할수 있도록 해야 한다.

후라이드·시뮬레이터는 당연히 실제비행에서 체험하기 어려운 매우 위험하고 돈이 많이 들어가는 상황을 조성해야한다.

여기에는 전자전, NBC상황에서의 작전, 적상공에서의 비행, 각종 병기에 의한 공격의 실시 이외에도 자신의 항공기에 발생하는 비상사태

一笑一少一怒一老

누가 내 침대에...

어떤 여자가 한적한 공원 벤치에 앉더니 주위를 둘러 보고 나서 벤치 위에 다리를 쭉 뻗고서 쉬고 있었다.

그런데 잠시 후 거지 한 사람이 다가오더니 말을 거는 것이었다.

『아가씨, 안녕하슈? 같이 산책이나 하시겠소?』

「감히 누구한테 그 따위 소리를 하는 거예요? 난 당신같은 사람이나 상대하는 여자가 아닌란 말예요!」

여자가 쏘아붙였다.

그러자 그 거지가 말을 받았다.

『그렇다면 왜 내 침대에 누워 있는거요?』

등이 포함되어야 한다.

조종사의 다른 동료들이나 항법사가 그들의 기술을 향상시켜 진보의 흔적이 보이고 안전성에도 확신을 갖게 되면, 기본적인 2기 편대로부터 시작하여 다른 종류의 항공기에 의해 편성되는 복합편대에 이르는 각종 전술상황에서 훈련을 충실화 해나가야 한다.

항공기에 장비된 병기의 발사시, 정찰용 센서의 작동시, 물자의 투하시, 낙하부대를 낙하시킬시, 기타 임무수행상 필요한 모든 동작을 할 때 그 조종사의 능력에 관해 문제가 남아있어서는 안된다.

따라서 소용이 없고 돈만 들고 알맹이가 없는 훈련은 일체 있어서는 안되며, 더구나 목적지까지 만족스럽게 비행하지 못하거나 착오 또는 훈련부족으로 임무를 달성하지 못하는 조종사가 양성되어서는 절대로 안된다.

조종석의 인간공학적 분석

이러한 일이 일어나지 않도록 하는 것이 훈련을 담당하는 측의 역할이지만, 훈련을 받는 학생측을 지원하는 것과 같이 기술은 훈련을 시키는 측에도 지원을 제공할 것이다.

어찌튼 작업을 쉽게 할수 있는 환경은 중요한 요건의 하나이며, 최근에는 이러한 점에서 희망적인 방향으로 발전되고는 있으나, 조종석의 인간공학적인 개선면에서는 아직도 문제점이 많다. 지금까지 조종석은 항공기 설계에서 가장 발전이 저조하고, 조종사나 탑승원의 작업환경을 개선하려는 노력이 뒷전에 밀리는 듯한 느낌을 주어 왔다.

이러한 문제에는 분명히 사람에게 따라 어떤 사람에게는 쾌적한 환경이 다른 사람에게는 고통스러울수 있다는 개인차에 의해 영향을 받게 되는 면이 있다.

따라서 설계자의 입장에서는 모든 조종사가 표준규격이라면, 얼마나 좋겠는가 하는 생각을 하게 될 것이다. 제1선의 조종사는 전투기의 조종석 설계에 대해 가장 적절한 의견을 제시

할수 있다.

쾌적한 환경의 추구는 성능향상에의 강한 동기라는 점에서 부품의 초소형화, 강력한 초소형 전자회로의 발달, 다기능 제어장치/다목적 지시기의 발달등에 힘입어 최근에 와서는 상당한 개선이 이루어 지기는 하였다. 그러나 입수되었다는 이유만으로 조종사에게 무조건 주어지는 방대한 양의 정보에 의해 조종사가 그 정보를 감당할수 없게 되지 않도록 하기 위한 문제는 아직도 남아 있다.

항공기가 보다 정교해지고 능력이 커짐에 따라, 각종 정보에 신중히 우선순위를 정하여 조종사로 하여금 꼭 필요할때 또는 스스로 바랄때에만 이해하고 식별하기 쉬운 표현방법으로 정보가 제시되도록 해야 할 것이다.

그렇게 하지 않으면 임무수행이 어려울 뿐만 아니라 최악의 경우에는 항공기 자체의 안전이 위협받게 되어 결국에는 자기가 갖고 있는 과잉기능으로 말미암아 자기자신을 다치게 하는 웃지못할 결과를 초래할 수도 있다.

이 문제의 이해를 위해 최근 전투기의 걸작품인 F-18의 경우를 소개한다.

F-18에는 주위, 경고, 위협에 대해 73종의 지

一笑一少一怒一老

애만 썼네...

두 등산가가 천신만고끝에 드디어 에베레스트山 정상에 오르게 되었다.

두사람은 서로 감격의 포옹을 하고 나서 곧이어 그중 한사람이 말했다.

「에베레스트산 정상에 국기를 꽂기 위해 올라오느라고 우리 두 사람은 죽을뻔 했지. 하지만 보람은 있었네. 자, 국기를 이리 내놓게」

그러자 상대방이 깜짝 놀라며 반문했다.

『나더러 국기를 내놓으라고? 난 자네가 가져온줄 알았는데...』

시가 내려질수 있으며, 각종의 잡다한 표시등이 59개나 있다. 또한 경보음을 6종이나 내고, 조종간과 스로틀·레바에는 다기능 스위치가 17개나 있으며, 헤드·업·디스플레이(HUD)가 있는 정면 상부의 제어패널에는 19개의 제어부가 있다.

다기능표시를 나타내는 3개의 브라운관 주위에는 각각 20개의 제어장치가 있는 실정이다. 현재는 크기가 다른 4가지 종류의 브라운관이 사용되고 있는데, 그 화면에는 두문자를 사용하는 약어 6백75종과 1백77종의 기호가 표시되도록 되어있다.

거의 모든 F-18기의 조종사는 보통 인간에 불과하므로 스트레스를 받게 되면 주의력이 미치는 범위가 좁아질 우려가 있으며, 그다지 중요하지 않은 방대한 량의 정보에 매몰되어, 결정적인 중요정보를 놓칠지도 모른다.

따라서 작업에 몰두하고 있는 인간에게 적시적절한 조언을 제공할수 있는 분야에 대한 연구가 보다 진전되어야 할 것이다.

여러가지 상황에서 무엇이 가장 필요한가를 가장 잘 아는 사람은 바로 조종사 자신이기 때문이다. 그렇기 때문에 사용자측으로 부터의



F/A-18 호넷 전투기는 주위, 경고, 위협에 대해 73종의 지시가 내려질수 있으며 각종 표시등이 59개나 되고, 17개의 다기능 스위치가 있다

간단없는 휘드 백(Feed back)에 의해 설계자, 기술자 및 테스트·파일롯트등은 문제를 경감할수 있는 노력을 계속 해나가야 할 것이다.

가까운 장래에는 급속히 발전하는 첨단기술에 힘입어 정보의 표시방법이 크게 개선될 것이다. 탑승원과 컴퓨터간에 음성에 의한 통신이 이루어지게 되면, 스위치나 키를 선택하여 조작해야 하는 번거로움은 경감될 것이다.

또한 고감도의 안구운동 측정장치를 사용하게 되면 제어장치의 일부는 문자 그대로 일瞥(一瞥)하기만 해도 작동하게 되고, 액정기술의 발달로 광범위한 자연색 표시가 가능해질 것이다.

이러한 기술과 장치가 장착는 가장 기본적인 비행용 계기로서 사용될 것이며, 입체방식의 헬멧장착형 디스플레이 장치가 주위 360도를 완전히 커버해주게 될 것이다.

一笑一少一怒一老

기죽일 일 있나

국민학교 3학년짜리 꼬마가 어린이 수영교실에 다닌지 한달째 되는날 의기양양하게 집에 돌아와 다이빙에 성공했다고 언니들에게 자랑을 했다.

그도 그럴것이 그 어린이는 5남매중 막내로 태어나 성적이나 모든 면에서 언니들보다 뒤져 늘 주눅이 들어 있었기 때문이다.

언 니 : 애, 너 지난주에도 다이빙을 성공했다고 했잖니?

꼬 마 : 응. 지난주엔 옆에서 친구가 떠밀어서 떨어졌었어!

현재 전투기 설계자에게 있어 공통된 어려움은「현황의 파악」인데, 주변의 정경 표시장치, 지형대조식 항법장치, 각종 정보원으로 부터의 정보조합장치들의 개발이 진전되면 장래의 전투기 조종사는 공간적 및 기술적으로 자기가 처해 있는 현 상황을 보다 쉽게 파악할수 있을 것이다.

보다 이야기를 진전시킨다면 가까운 장래에 전투기의 조종사나 항법사의 일에 지식집약형 및 엑스퍼트 시스템을 실제로 응용하게 될 것은 대단히 유망한 사실이나, 인간인 탑승원과 기술간의 연결문제를 해결하기 위해서는 아직도 할일이 많다는 것이 현 실정이다.

생리학적인 문제

물론 이와같은 기술의 실용화에는 자금, 지적인 노력, 부수되는 여러 문제등이 많아서 간단하게 실현될 수는 없다.

전투기가 활약해야 할 정도의 위협이 높은 상황에서 조종사가 살아남기 위해서는 온도변화, 진동, 산소결핍, 화학제 공격, 핵의 섬광, 레이저 빔 등으로 부터 보호받을수 있는 각종

특수장비를 몸에 장착해야 하며, 긴급시의 탈출장비까지도 추가로 장착해야 한다.

조종사는 생리학적으로 스트레스를 받게 되며 감압복, 처환경장비, 처화학제 방호장비, 방탄의, 암시장비등을 장착하게 됨으로써 운동기능도 저하하게 된다.

헬멧에 장착하는 장치는 정교하고 효과가 크긴 하지만, 머리카락의 운동을 방해하게 되는 바람직하지 않은 부작용을 초래하게 되며, 경우에 따라 방향을 잃어버릴 정도로 육안관측을 방해한다.

항공기 기체의 강도 강화, 내피로력 강화, 성능향상을 기하기 위해 컴퓨터제어로 불안정성을 갖게 되는 문제등에 관심이 쏠려, 무기체계의 구성요소중 가장 중요한「조종석내의 인간」의 존재를 경시해서는 안될 것이다.

무려 15G의 운동능력을 갖는 기체를 불과 9G에 겨우 견딜수 있는 인간이 조종해야 하기 때문에 전투기의 조종사가 실신상태에 빠진다고 한다면, 만족할만한 임무수행이 불가능한 것은 뻔한 일이다.

G가 걸림에 따라 발생하는 실신현상은 항공의학에 있어 가장 중요한 연구과제로 대두되고 있으며, 경사좌석을 실용화하는 방향으로 연구가 추진되고 있다.

현 F-16기에서는 경사각도가 30도에 이르지만, 점차 커져 75도이상이 될 것이다. 영국에서는 상황에 따라 조종사의 자세가 바뀌는 사출좌석의 검토가 시작되었다.

이와같은 수단에 의해 인간이 견딜수 있는 G의 허용치가 커짐에 따라 조종사의 계기를 보는 시야라든지, 후방에 대한 시계가 희생될것임은 피할수 없는 일이다.

따라서 G의 영향에 대해 조종사의 내성(耐性)을 증대시킬수 있는 외부요인에 관한 연구가 진행되고 있다. 예를 들면 이미 활용중인 감압복의 개선이라든가, 가압호흡법의 채용등이 그것이다.

이러한 노력에도 불구하고 무기체계의 운동성을 획기적으로 강화하기 위해서는 모기(母

一 笑 一 少 一 怒 一 老

용도 변경(?)

퇴근길에 곤드레 만드레 취한 어떤 신사가 취중에 실수로 숙녀용 화장실로 들어가고 말았다.

운수 나쁘게도 마침 한 부인이 용변을 보고 있는 문을 벌켜 열었다.

『여기는 숙녀용이란 말이에요』

부인이 깜짝 놀라 고함쳤다.

더이상 참을수 없어 바지를 열려던 신사는 앞을 내려다 보며 중얼거렸다.

「이봐요. 부인 이것도 사실은 숙녀용입니다만..., 오늘은 다른 일에 쓰고 싶단 말입니다」

機)로 부터 발사 또는 투하된 이후의 병기 자체의 성능(표적을 스스로 찾아가는)을 개선하지 않으면 안된다는 사실이 점점 더 명확해지고 있다.

야간 전투

만일 야음을 통한 작전을 행하려 한다면 누구나 그 특징을 최대한으로 이용하려 할 것은 자명한 일이다. 수많은 현대의 방어시스템에 있어서 야간전투능력은 주간능력과 거의 동등한 수준에까지 도달하고 있으며, 이러한 방어 시스템을 돌파하려는 측은 현재이상의 정교한 돌파수단을 마련하지 않으면 안된다.

「시계불량 대책기술」이 대상으로 하는 범위는 가까운 장래에 침공기가 작전행동 전반을 통해 적으로부터 탐지됨이 없이 목표를 정확히 공격할수 있는 능력을 보장하는 선에 까지 미치고 있다.

초저공 포복비행용 레이더나 지상돌출물 회피용 레이더에 관한 기술이 이에 포함되나, 이러한 기술은 동시에 야간 또는 악천후하에서의 작전에도 적용될수 있다. 특히 자동조종장치와 연계시킴으로써 공격기의 조종사는 행동중 정확한 경로에 따라 비행하고 있는지를 보다 쉽게 확인할수 있다.

반면에 레이더빔은 아무리 작은 것이라 할 지라도 방어측이 침공기를 탐지하고 이를 추적, 방해하는 수단으로서 쓰일수 있기때문에, 이에 대한 안전한 대책이 별도로 개발되어야 한다. 「야간행동용 패키지」라는 형태로 점차 실용화 되고 있는 추세에 있다.

여기에는 디지털방식의 지도표시나 데이터 압축기술을 응용한 지형대조방식의 항법장치, 신형의 전방감시 적외선장치(FLIR), 보다 발전된 열영상장치등이 사용되고 있다.

따라서 장래의 조종사는 야간작전에 필요한 장비를 주어진 예산에 따라 선택적으로 구성하고, 필요에 따라 추가함으로써 능력을 보다 향상시킬수 있게 될 것이다.

이는 마치 현대의 젊은이들이 자기의 취향에 따라 오디오 시스템이나 퍼스널 컴퓨터의 구성을 선택하는 일과 같다. 이는 같은 기종이라도 조종사에 따라 탐색장비의 선택에 융통성을 기할수 있게 됨을 의미한다.

조종사가 자기의 항공기를 소정의 경로에 따라 비행하게 하고, 목표를 포착하여 야간이나 악천후에서도 단 일격으로 적을 공격할수 있는 센서들을 광범위하게 활용할수 있게 됨으로써, 대량의 정보를 주의깊게 통합, 배분, 표시하는 일이 필요하게 되었으나, 이것은 현황과악에도 크게 도움을 줄수 있게 된 것이다.

장래의 전망

아마도 앞으로 10년간은 거의 모든 전투기에 인간이 조종사로서 계속 쓰일 것이 확실시 되며, 물론 무인기라든가 원격조종기의 이용도 해마다 늘어날 것이다.

전쟁을 억지하는 일(이는 전쟁에서 전투하는 일보다 중요함)에 있어서는 여전히 일련의 체계중에서 인간이 중심적인 역할을 해나갈 것임에 틀림없다.

— 笑 — 少 — 怒 — 老

女子의 우정

최근 너무나도 멋진 남학생을 사귀고 있다고 자부하는 한 여대생이 친구에게 자랑할겸 해서 만나기로 약속한 학교내 휴게실을 찾았다.

「애, 저기 분수대옆에서 담배 피우고 있는 남자 멋져 보이지 않니?」

『정말! 저만한 남자라면 당장 시집가도 좋겠다. 애!』

「저 사람이 바로 내 남자친구야. 졸업하면 곧 시집갈거다」

순간 질투를 느낀 친구가 말했다.

『우리 작은 형부가 그렇게 좋으니?』



현대의 전투기는 비행조작은 단순화되고 있으나 전투능력 발휘를 위한 조작은 어려워지고 있다. 사진은 화제의 V-22 오스프리

현재의 우리들은 비교적 제한된 범위를 제외하고는 기계가 인간을 대신해서 판단을 내릴 수 있다고는 믿지 않고 있다. 또한 과거의 역사를 보아, 분쟁이 발발하거나 그에 가까운 상황이 발생할때 우리가 예기해야할 일은 「생각치도 못했던 사태」 일 것이라는 사실이다.

양질의 정보가 없이는 만족할만한 결정을 할수 없을 것이다. 만일 인간의 두뇌로 결정을 내려야 한다면 결정에 도움을 줄수 있는 정보를 정보의 홍수속에서 끌어낼수 있는 기술을 개발해야 할 것이다.

이러한 문제를 극복함에 있어서 인공지능(AI)에 대한 기대는 매우 크나, 가까운 장래에 인간과 같이 배우고 생각하고 판단할수 있는 컴퓨터가 등장할 것으로는 생각되지 않는다.

가령 한 기체가 다른 기체를 지원하기 위해 개발될 경우, 이들 기체간을 연결시키는 부분에 잘못이 있거나 의문점이 있어서는 안된다. 인간의 두뇌에 의한 의사결정과정은 연구실내에서의 경우와 전투상황하에서의 경우 결정적으로 차이가 날 것이다.

극히 격심한 상황하에서 진실로 인간에게 도움을 줄수 있는 인공지능(AI)을 개발할 필요가 있을때, 그것은 담당자가 자기논리에 의해

타당성이 있다고 인정할때야 비로소 가능하게 된다. 그렇지 못하다면 불신과 지적 갈등의 연속으로 혼란과 재앙을 불러 일으키게 될 것이다.

지금 우리가 필요로 하는 것은 조종사에게 정확한 정보를 적시적절하게 제공할수 있는 인공의 시스템이다. 그러나 현상황에서 우리는 인간의 의사결정과정에 대해 거의 아는 바가 없는 실정이며, 특히 스트레스가 결여있을 경우에 대해서는 더욱 그렇다.

따라서 이러한 인공시스템을 설계하는데 필요한 지식은 거의 없다고 해도 과언이 아닌 상태인 것이다.

이처럼 매력적인 새로운 분야에 대해 앞으로 과학기술자들의 많은 시도가 있을 것이며, 체스(서양장기)의 명인을 컴퓨터로 이길수 있는 프로그램을 개발하겠다는 사람도 있긴 하지만, 체스의 싸움은 전투기의 조종석에서 싸워야 하는 싸움과는 비교도 되지 않는 차원임을 우리는 명확하게 이해해야 할 것이다. *

참 고 자 료

- ▲ 〈NATO's Sixteen Nations〉, 1989년 6월호
- ▲ 「有人戰鬥機の 將來」, 〈兵器と 技術〉, 1990년 6월호