



제2회 한국 로봇항공기 경연대회 개최식

제2회 한국 로봇항공기 경연대회 결과

무인항공기(Unmanned Aerial Vehicle: UAV) 산업의 기술혁신을 도모하고 기술발전 추세 및 다양한 용도의 수요에 적극 대응하기 위해 작년에 이어 두번째로 개최된 '한국 로봇항공기 경연대회'는 산업자원부의 항공우주기술개발사업 운영위원회를 통해 지정 과제로 선정되어 우리협회가 주관기관으로 추진해 오고 있는 사업이다. 지난 10월 3일 제2회 한국 로봇항공기 경연대회가 한국항공대학교 활주로에서 성황리에 개최되었으며, 10월 17일에는 시상식과 무인항공기 세미나가 개최되어 국내 무인항공기 산업분야의 발전을 촉진시켰다.

| 한국항공우주산업진흥협회 기획팀 신복균 주임 |

대회 개요

주 최 : 산업자원부
 주 관 : 한국항공우주산업진흥협회,
 한국항공우주학회
 후 원 : KBS, MBC, SBS, 고양시청,
 한국항공대학교,
 한국항공우주산업(주)

행사내용 :

- 로봇항공기 경연대회
- 무인항공기 및 관련제품 전시회
- UAV 자동비행시범 및 R/C, MAV 묘기비행
- 시상식 및 무인항공기 세미나

대회 경과

지난 2월 일간지와 월간지를 통해 대회 개최를 공고하여 36개팀(대학교 27개팀, 일반팀 9개팀)으로부터 참가신청서를 접수하였다.

참가계획서 심사를 통해 30개팀(대학

교 23개팀, 일반팀 7개팀)이 선정되었고, 6월 자동비행구현 기술보고서 심사를 통해 20개팀(대학교 17개팀, 일반팀 3개팀)이 선정되었다. 자동비행구현 기술보고서 심사는 자동비행시스템 구성, 자체 개발 기술력 및 성능평가, 안전장치의 구성 및 성능평가로 이루어졌다.

본선대회 개최 일주일 전 예선대회가 개최되어 16개팀이 비행을 하였고 이 중 10개팀(대학교 10개팀)이 선정되어 본선 대회에 진출하게 되었다.

심사평가위원회

한국항공우주학회의 교수님과 무인항공기 관련업체 및 연구소 소속의 전문가로 구성된 본 대회의 심사평가위원회는 대회 Mission 및 심사평가규정을 수립하는 규제정부부문 위원회와 참가팀을 교육, 기술 지원하는 기술자문 및 지도부문 위원회, 참가팀을 심사하는 심사평가부문 위원회로 구성되어 있다. 특히 심사평가부문 위원회는 학생팀의 평가를 투명하게 하기 위해 교수님들보다는 관련업체와 연구소의 전문가들로 구성되었다.

■ 참가팀의 무인항공기 제작비 지원 및 기술자문

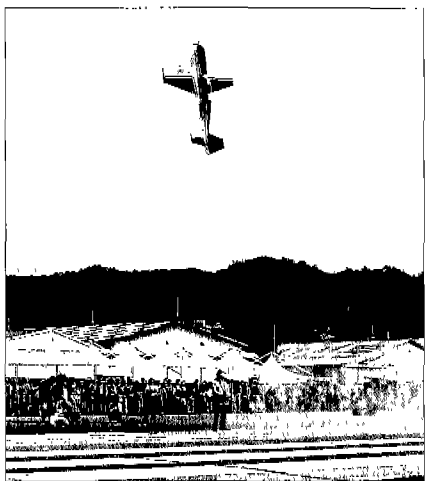
참가팀의 부족한 제작비를 지원하여 대학 및 동호회의 무인항공기 개발 동기부여 및 활성화를 목적으로 지급하는 제작비 지원금은 ①참가계획서 심사, ②자동비행구현 기술보고서 심사, ③예선대회 통과팀에 한하여 분할지급하였다.

(참가계획서 심사 선정팀 100만원, 자동비행구현 기술보고서 심사 선정팀 200만원, 예선대회 합격팀 200만원)

참가팀의 기술지도를 위하여 5월에 대회 Mission 및 심사평가규정 설명회를 한국항공대학교에서 개최하였고, 7월에는 한양대에서 기술지도 워크숍을 개최하였을 뿐만 아니라 온라인 또는 오프라인으로도 참가팀에게 기술지도를 하였다. 본선 참가팀에 대해서는 10월 2일 최종보고서 발표회를 통해 기술지도와 최종적으로 기체검사 및 안전점검을 실시하였다.

■ 심사평가규정 제정

제1회 대회에 비해 달라진 점은 태극무늬와 역태극무늬를 그리는 자동비행에 직선비행, 선회비행, 경로점 통과비행을 추가하였다. 임무단계별로 원격조종 자동비행과 프로그램 자동비행의 제한사항을 제정하였으며, 경로점 통과여부를 GPS Data뿐만 아니라 6개의 경로점 아래 수직으로 설치된 지상의 카메라에 녹화된 영상물로도



동력패러글라이더의 시범비행



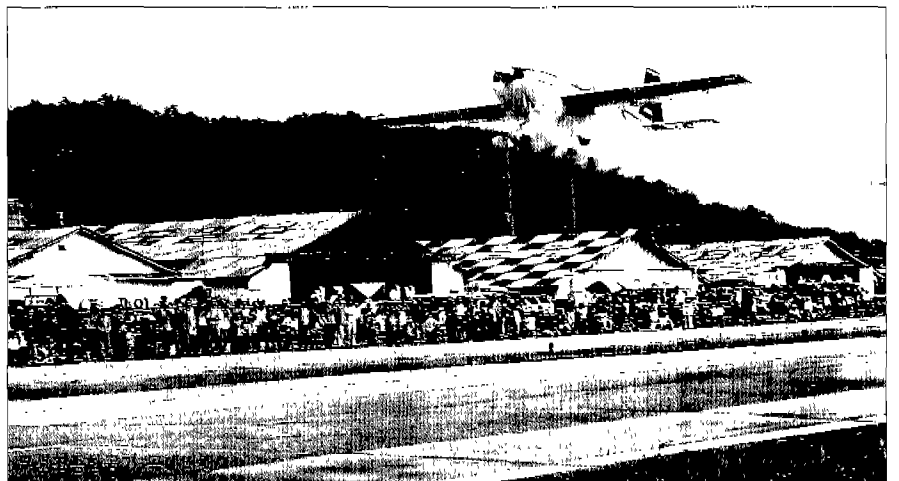
대회 참가기



확인하여 미연의 평가시비에 대비하였다. 또한 비행체의 최대이륙중량을 90kg으로 제한하였으며, 가격대비 성능비, 참가팀의 기술력 등 여러가지 제한사항을 두어 아마추어팀에게 결코 불리하지 않은 기반을 마련하였다.

■ 예선대회 - 9월 27일

대회 운영자들은 대회당일 날씨에 대하여 많은 걱정을 하였으나 예선대회의 날씨와 바람은 비행을 하기에 아주 적합하였다. 지방에서 올라온 팀들을 비롯하여 대회장에 도착한 팀들은 모두 분주히 비행체를 조립하고 시스템을 점검하였다. 참가팀이 직접 설계제작한 무인항공기가 활주로에서 이륙한 후 스스로 주위 환경을 인식하면서 인근 평야지대까지 비행하여 순차적으로 직선비행, 선회비행 등의 임무를 정해진 시간인 30분안에 수행한 다음 활주로에 귀환하였다. 대다수의 팀들이 1차 시



도에서 만족할만한 결과를 얻지 못해 15분 안에 비행을 포기하고 2차로 비행을 시도 하였다. 자동비행구현 기술보고서 심사에 서 선정된 20팀 중 16팀만이 예선대회에 참가하였다.

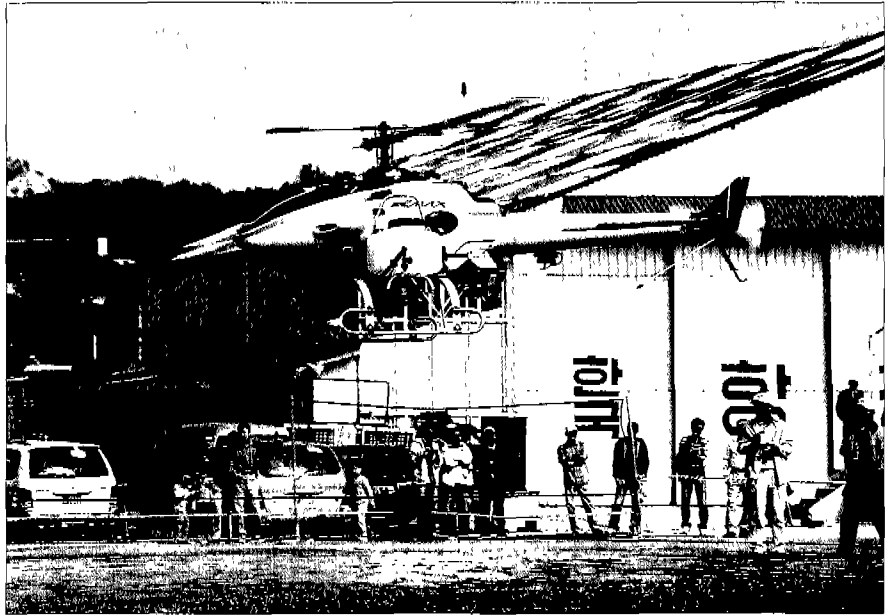
• 예선대회 참가팀

- 飛틀S (충남대학교)
- AUTOPILOT (경상대학교)
- DREAM TEAM
- HIGHEST (한국과학기술원)
- HMA (한서대학교)
- INTELLANE
- NEVER (울산대학교)
- RED-HAWK (한국항공대학교)
- RL406 (한국항공대학교)
- SKY CREATOR (건국대학교)
- SNUACE (서울대학교)
- SNUGL (서울대학교)
- SPACE (동아대학교)
- SURV (세종대학교)
- TORNADO (울산대학교)
- WATCH BIRD (세종대학교)

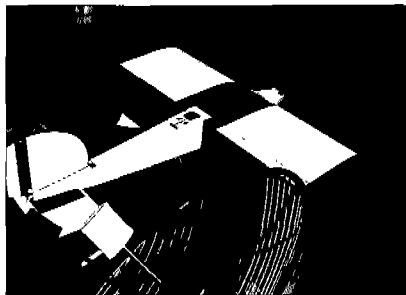
대체적으로 참가팀들이 임무 1(직선비행)과 2(선회비행)를 쉽게 수행하였으나, 프로그램 자동비행으로만 수행하여야 하는 임무 3(경로점 통과비행)은 많은 어려움을 겪었다. 비행을 포기한 팀들도 있었으나 임무 3까지 완벽하게 수행해낸 팀도 있었다. 시스템의 불안정으로 추락한 팀이 있어 1년간의 노력이 수포로 돌아가는 듯 해 안타까움을 자아냈다. 전체적으로는 7개팀만 자동비행을 시도하였던 제1회 대회에 비해 많이 향상된 모습을 보여주었다. 대회 후 심사평가위원들의 점수를 취합하여 평가결과를 종합해 본 결과 10팀이 선정되어 마지막으로 최종보고서 발표와 본선대회를 남겨두었다.

■ 최종보고서 발표회 - 10월 2일

예선대회에서 선정된 10팀은 본선대회 개최 하루 전 자동비행구현기술 최종보고



무성항공의 무인헬기 시범비행



대회 참가기



무인항공기 및 관련 제품 전시회

서를 발표하고 심사위원들의 평가를 받았으며, 발표 후에는 활주로에서 참가팀이 그동안 공들여 제작한 시스템을 점검받았다. 시스템 점검의 이유는 만약에 일어날지 모르는 노후와 제어불능으로 인해 일어날 사고에 대해 미연에 방지하고자 안전장치와 기체상태, 이륙점검을 하고자 함이다.

본선대회에 출전한 팀들은 아래와 같다.

• 본선대회 참가팀

- 飛틀S (충남대학교)
- AUTOPILOT (경상대학교)
- HIGHEST (한국과학기술원)
- RED-HWAK (한국항공대학교)
- RL406 (한국항공대학교)
- SKY CREATOR (건국대학교)
- SNUACE (서울대학교)
- SPACE (동아대학교)
- SURV (세종대학교)
- TORNADO (울산대학교)

대학팀만이 예선에 합격하였고, 서울지역과 지방이 각각 5개교씩 합격하였다.

■ 본선대회 - 10월 3일

BJ HOBBY CRAFT의 무선조종항공기 묘기비행과 동력패러글라이더의 축하비행으로 개막식의 막이 올랐다. 첫번째로

는 예선대회에서 좋은 성적을 거둔 **飛틀S** 팀이 비행을 시도하였으나 전파혼선 등의 이유로 1차 시도를 포기하였다. 전광판으로 숨가쁘게 돌아가는 참가팀들의 비행준비 상황과 비행체의 비행모습이 생생하게 관중들에게 중계되었으며, KBS, SBS, YTN 등 방송국 기자들의 취재열기 또한 뜨거웠다. 다소 많은 관람객들이 찾아주어 항공에 대한 관심이 더욱 증가되고 있음을 보여주었다.

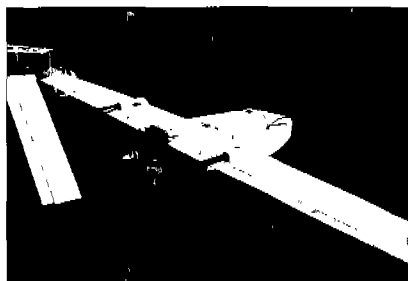
본선 참가팀 중 하나인 **SKY CREATOR** 팀은 임무 1과 2를 수행한 후 동력원인 배터리를 교체하기 위해 착륙하다 활주로 지시등에 부딪친 충격으로 인해 날개가 파손되었으며, 그후 무리하게 두번째 이륙을 시도하다 추락하는 불상사를 겪기도 하였다. 안전 Fence를 넘어 추락하였으나 다행히 아무런 사고는 없었다.

해질 무렵 모든 팀들이 비행을 끝내고 아쉬움을 남겼으나 참가팀들이 보여준 1년 동안의 열의는 페어플레이 정신으로 승화되어 다른 팀들이 비행에 성공할 때도 응원의 박수를 보내주었다.

본선대회에는 임무 1, 2, 3을 비롯하여 임무 4(태극무늬 비행)를 수행하여야 한다. 그외에도 자동이륙과 자동착륙, 창의비행



관람객과 함께

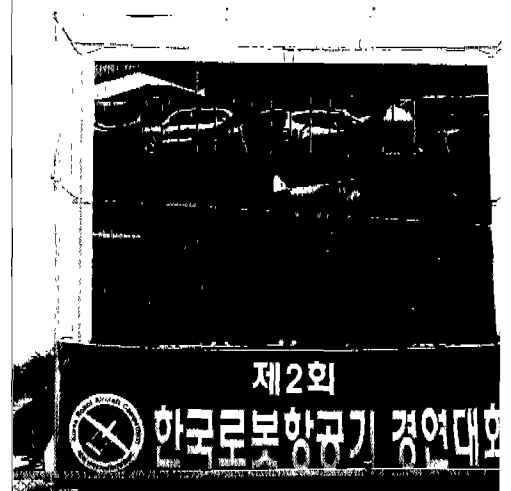


대회 참가기

참가팀의 비행을 지켜보고 있는 관람객들. 관람석과 전광판을 설치하여 관람의 편의를 도모하였다.

등의 임무가 있으나 수행한 팀이 없어 아직까진 기술의 한계를 보여주었다. **飛틀S** 팀만이 임무 4를 수행하였을 뿐이고 **SURV** 팀이 도전하였으나 경로점에서 크게 벗어났다. 하지만, 임무 1과 2를 수행한 후 임무 3의 경로점 4개 중 3개 이상을 수평 15m, 수직 30m 이내로 통과하여야 하는 대상의 자격을 가진 팀이 없어 대상은 어느 팀에게도 돌아가지 않았다. 대상팀은 2,000만원의 상금과 1,000만원의 국제대회 참가지원금도 받게 되지만 제1회 대회에 이어 대상의 상금은 주인을 찾지 못했다.

비록 대상팀은 선정되지 않았으나 지난해에 비해 모두 향상된 모습을 보여주어 대회 관계자들은 보람을 느낄 수 있었다.



■ 부대행사

대회뿐만 아니라 부대행사로 무인항공기 및 관련제품 전시회와 무인항공기 시범비행 및 무선조종항공기 곡예비행이 개최되어 많은 볼거리와 기술교류의 장을 열어주었다.

• 무인항공기 및 관련제품 전시회

- 한국항공우주연구원 :
- 장기체공형 무인항공기
- 한국항공우주산업(주) :
- 군단급 무인항공기 Night Intruder Make-up 및 판넬
- 아주실업(주) :
- 무인항공기 및 지상관제시스템
- 유콘시스템(주) :
- 무인항공기 및 지상관제시스템
- ㈜무성항공 :
- YAMAHA RMAX 농업용 무인헬기
- Y4K Telcom :
- 무인항공기 NMAS
- 건국대학교 :
- MAV SPOT
- ㈜마이크로인피니티 :
- 무인항공기 반도체 항법센서부품
- 엠텍(주) :
- 무인항공기 통신장비
- 드림인스카이 :
- 무인항공기 시뮬레이션
- BJ HOBBY CRAFT :
- 국산 R/C YW 가솔린 엔진, PST 제트엔진, 각종 제트엔진기
- 코캠 :
- 무인비행선 및 무선조종항공기 부품
- 한국항공우주산업진흥협회 :
- 세계 각국의 대표적인 UAV 사진 및 참가팀 소개판넬

• 무인항공기 시범비행 및

무선조종항공기 곡예비행

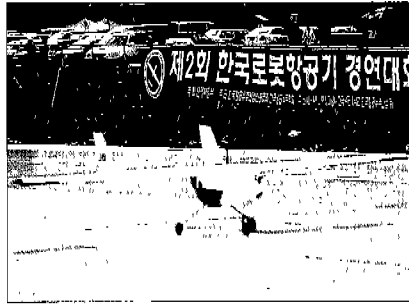
- 무인헬기 시범비행 :
- ㈜무성항공 (YAMAHA RMAX 무인헬기)
- 초소형비행체(MAV) 시범비행 :
- 건국대학교 (BATWING)
- 동력패러글라이더 편대 시범비행 :
- 한국동력글라이딩협회
- 고정의 무선조종항공기(R/C) 묘기비행 :
- BJ HOBBY CRAFT
- 회전의 무선조종항공기(R/C) 묘기비행 :
- HELITECH
- 무인비행선 비행 :
- 에어콤 비행선



이륙을 기다리는 참가팀의 비행체들



충남대 飛틀S팀의 지상통제소



세종대 SURV팀의 이륙직전 모습



건국대 SKY CREATOR팀이 응급처치로 정비하고 있다.



충남대 飛틀S팀이 이륙을 준비하고 있다.



건국대 SKY CREATOR팀의 조종자가 손을 올려 자동비행임을 표시하고 있다.



■ 무인항공기 세미나 및 시상식

- 10월 17일

세계 무인항공기 산업 기술동향을 조망하고 수출시장 개척의 비전을 제시하기 위해 본 대회의 시상식을 겸하여 무인항공기 세미나가 개최되었다. 3명의 주제발표자가 초청되었으며, 한양대학교 조진수 교수의 '지능형 무인항공기 기술개발 로드맵'을 주제로 한 발표와 일본 YAMAHA社 Hirano 부장과 Nakamura 부장이 공동으로 'Advanced Technology YAMAHA Unmanned Helicopter' 라는 주제로 발표

한 후 참가자들과 토론의 시간을 가졌다.

제1회 대회에 비해 기술적으로 많은 향상을 보여준 제2회 대회의 모든 공식 행사가 막을 내렸다. 현재 제3회 대회에 참가하기 위해 더욱 많은 대학과 관련 연구소, 업체들이 무인항공기 개발을 준비중에 있으며, 더욱 향상된 기술을 보여주리라 예상된다. 본 대회가 무인항공기를 공부하는 학생 및 연구자에게 많은 기회와 희망을 심어주었기를 바라며, 앞으로 본 대회가 항공인들의 축제로 자리매김할 수 있기를 바란다. 시상식을 끝으로 모든 아쉬움을 뒤로 하고 제3회 대회를 기약하여야 했다. ☺

제2회 한국 로봇항공기 대회 수상팀				
구분	팀명	상장훈격	상금	국제대회참가지원비
대상	대상팀 없음	산업자원부장관상	2,000만원	1,000만원
	飛틀S (충남대학교)	산업자원부장관상	500만원	-
은상	SNUACE (서울대학교)	산업자원부장관상	300만원	-
	SKY CREATOR (건국대학교)			
동상	SURV (세종대학교)	한국항공우주산업진흥회회장상	100만원	-
	RED-HAWK (한국항공대학교)	한국항공우주학회회장상		
	HIGHEST (한국과학기술원)	한국항공대학교총장상		
인기상	RL406 (한국항공대학교)	고양시장상	100만원	-