

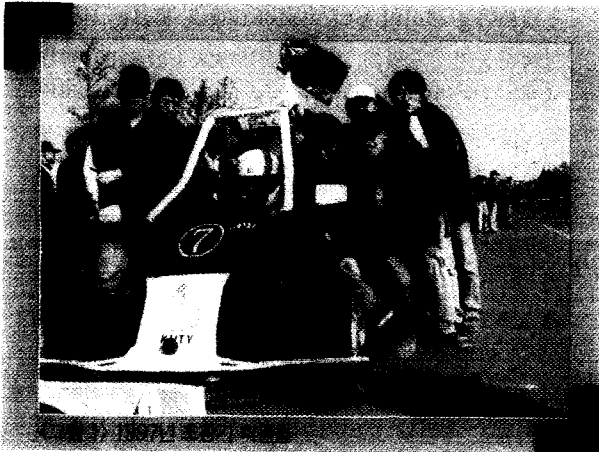
## 한국기술교육대학교

# 자작 자동차에 비취 본 자연인

*Korea University of Technology and Education,  
People Meeting Who Study a Car*



박성탄 / 한국기술교육대학교 자연인 회장  
Sungtan Park / Korea University of Technology  
and Education



### 동아리소개

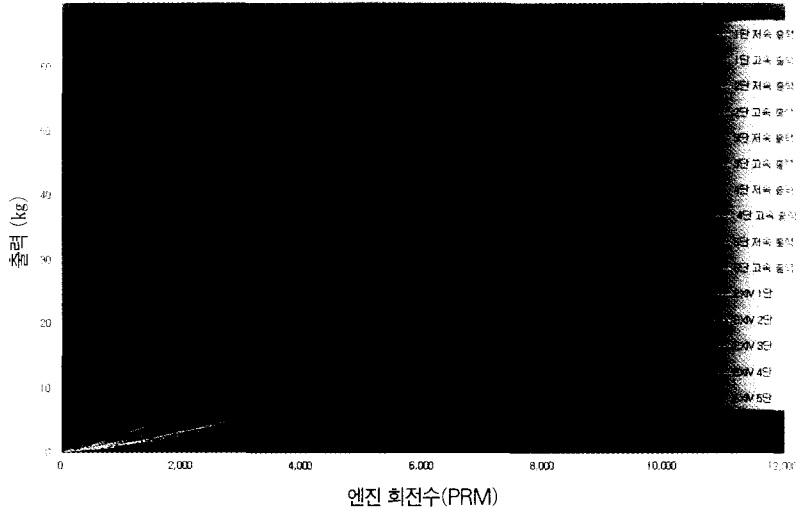
Back-yard라는 단어를 사전에서 찾아보면 “뒤뜰: (친근감에서) 이웃, 바로 가까운(늘 다니는) 장소”라는 뜻으로 설명되어 있다. 다른 의미로 뒤뜰 같은 곳에서 시작하는 작업이라는 뜻도 있다. 지금의 세계 유수의 대기업들도 처음에는 이런 Back-yard에서 시작하였다. 이런 정신을 가지고 1996년 당시 한국기술교

육대학교 동력기계공학과 92학번 이두원, 오기석 두 젊은이가 이론과 책상의 골레를 벗어나 자동차를 연구하고 제작하는 동아리 “자연인”을 창설하였다. “자동차를 연구하는 사람들”이라는 뜻의 자연인은 그 특유의 어감으로 인해 지금도 새내기들에게서 자연보호 운동모임이냐는 질문을 종종 듣기도 한다.

처음에는 과내동아리로 시작하였다가 후에 학부제로 통합되면서 지금은 기계공학부에서 후원을 받고 있다. 자연인은 현재 기계공학부에서 지원을 받고 있으나 가입자격에는 제한이 없어 기계는 물론 건축, 제어, 디자인, 산업경영 등 다양한 전공의 학생들에게 개방되어 있다. 이처럼 자동차를 좋아하고 관심있는 학우는 누구라도 들어올 수 있도록 분위기는 상당히 개방적이며 설사 기초지식이 부족하더라도 자체적으로 교육을 시켜 활동하는데 지장이 없도록 하고 있다.

본 동아리는 1997년 제 2회 영남대학교 대회이후로 각종 대회에서 우수한 성적을 거두어 지금은 정상급의 실력과 노하우를 인정받고 있으며 현재 AARK(한국대학생자동차연구회)2지부에서의 활동과 타학교와의 활발한 교류를 꾀하고 있다.

(EXIV)-(KUTY) 출력 비교



### 자연인 회원소개

- 지도교수 : 정진은 교수
- 회장 : 박성탄(기계공학부)
- 부회장 : 이수동(기계공학부)
- 총무 : 천강숙(메카트로닉스공학부)
- 엔진팀장 : 장지원 (기계공학부)
- 바디팀장 : 김재현(기계공학부)
- 디자인팀장 : 류민정(디자인공학과)
- 팀원 : 김건홍 외 21 명

### 자연인 역대 수상내역

- 1997년 제 2회 자작자동차대회 - 종합 3위 (kuty 1)
- 1998년 제 3회 자작자동차대회 - 준우승 (kuty2)
- 1999년 제 4회 자작자동차대회 - Safety상 (kuty3)
- 2000년 제 1회 AARK 미니 포물러대회 제1회전
  - 우승(DESPERADO)
  - 제 5회 자작자동차대회 - 준우승
- 2001년 제 2회 AARK 미니 포물러대회 제 1전 5위
  - 제 1회 미니바자대회 영남대 종합 3위

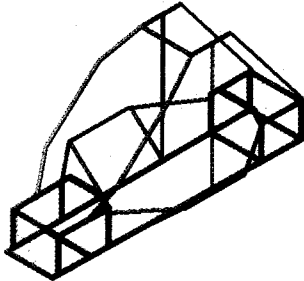
### 자연인 연구내용

#### >>> 1998년

부변속기라는 새로운 개념을 도입하였다. 기존 엔진에는 5단의 변속시스템이 장착되어 있으나 각각의 단에서의 갭이 과대하여 고른 출력을 내기에 어려움이 있다. 이에 착안하여 저속과 고속의 부변속기를 고안하므로 전진 10단의 변속시스템을 구축하였다. 이를 사용하여 제 3회 대회에서 거의 마지막까지 선두를 유지하였으나 클러치핀이 빠지는 어처구니 없는 경우가 발생하여 결국 준우승에 머물렀다.

#### >>> 1999년

1998년의 부변속 시스템을 더욱 개량하여 견고히 하였으며 체인 구동방식에서 탈피하여 기어를 이용한 직접 구동방식을 Kuty-3에 적용하였다. 1998년의 차량을 개량한 Tan90호에는 체인방식을, 새로이 제작한 Kuty-3에는 기어 구동방식을 채택하여 두 시스



▲ KUTY-4의 프레임 설계



팀의 내구성을 시험할 수 있는 기회를 가졌다. 혼신을 다한 Kuty-3호의 기어 변속기가 볼트 선택의 실수로 인해 도중에 파손되는 일이 발생하여 많은 아쉬움을 남겼으나 또한 좋은 경험이 되었다.

별다른 변화를 주지 않았던 차량이다. 구동시스템의 경량화를 업그레이드 하였으며 공랭식엔진의 단점인 과열화를 극복하기 위해 냉각핀을 추가하여 냉각효과를 향상시켰다

### >>> 2000년

달라진 대회 규정에 대응하기 위해 종래의 부변속기 시스템을 탈피하여 최종감속비를 새로운 조정하였다. 스킵풀이라는 구동력 테스트에 맞춰 종감속비를 크게 하여 구동력의 여유를 확보하였다. 또한 늘어난 무게를 고려하여 구동 스프로킷을 경량화 하였다.

온로드 분야에 새로운 도전의 장이 생긴 첫해였다. 대학생들이 주최가 된 미니포뮬러카대회 F-125에 DESPERADO 라는명의 차량을 가지고 출전하였다. 온로드에 발맞춰 엔진의 장착 위치를 낮추고 저중심의 차량을 제작하였으며 장력을 조절할 수 있는 시스템을 도입하였다.

### >>> 2001년

새로이 제작된 KUTY-5호는 그동안 지적되어 오던 차량의 내구성을 월등히 향상시키면서도 무게에는

### 나아가야 할 방향

동아리가 창립된지도 벌써 6년이 지났고 그동안 여러 가지 경험과 기술을 쌓아왔다. 그러나 지금까지의 활동은 어떻게 보면 한 곳에만 집중되어 있었다고 볼 수 있다. 또한 현재 제작되고 있는 차량은 일반인에게는 동떨어진 세계와도 같다. 이제는 활동의 폭을 넓혀 일반차량에 사용되는 부품의 개발이나 아이디어를 생산해내고 제작차량에 전자기술을 접목하는 시도를 해야 할 것이다.

또한 스틸파이프로만 써왔던 것을 개선하여 신소재를 적용하는 방향을 모색하고 있다. 자동차라는 것은 기계만의 조합이 아닌 현존하는 모든기술의 총아이다.

이제는 기술의 폭을 넓혀 한걸음 한걸음 진보를 거듭해야 할 것이다.

(이동주 편집위원 : djlee@yuncc.xeungnam.ac.kr)