



## CANDIS

1. 시스템명 : CANDIS (CATV NETWORK DESIGN & INFORMATION SYSTEM)
2. 제작자 : 삼성전기(주) 종합연구소
3. 시스템 : 1993년도부터 본격 시행예정인 종합 유선 방송방법에 의거하여 도시형 CABLE TV의 시대가 개막된다. 도시형인 경우에는 10만명 이상의 가입자와 이에 따른 다분기, 다물량의 복잡한 NETWORK이 형성된다. 수만의 능동 소자와 수만의 수동소자, 그리고 수백 km에 달하는 CABLE로 이루어진 CABLE NETWORK은 수작업으로는 계산할 수 없을 뿐만 아니라 유지 보수적인 측면에서도 상당한 어려움을 갖고 있다.

일반적인 전력선이나 전화선과는 달리 CATV NETWORK에서는 장비에 따른 손실과 능동소자의 증폭, 분기할 때의 불균형과 손실, 화질에 결정적으로 영향을 미치는 CNR(CARRIGE NOISE RATIO)과 CTB (COMPOSITE TRIPLE ORDER)를 계산해야만 올바른 NETWORK이 설계된다. 복잡 다양한 NETWORK은 수작업으로 설계가 거의 불가능하기 때문에 이를 컴퓨터 S/W를 통하여 DESIGN(단순 DRAWING) 뿐만 아니라 NETWORK의 SIMULATION, 시공용 PLOT 도면, 전체 물량 계산 등을 제공하도록 하였다. 국내 2개 區에 대해 직접 설계를 거치고, 전세계 우수 CATV회사 중의 하나인 미국의 SIENTIFIC ATLANTA의 엔지니어로부터 감수를 거쳐 신뢰성을 확보하였다. 2회에 걸친 국내 CATV SHOW에서 호평을 받을 바 있고 국내 우수 신문인 전자신문에 게재된 바 있다.

본 CANDIS는 다음의 6가지의 모듈로 구성되었다.

- ㉠ GLOBAL MENU
- ㉡ BASEMAP DRAWER
- ㉢ NETWORK MODELER
- ㉣ NETWORK SOLVER
- ㉤ MAPPING UTILITY
- ㉥ USER DEFINED

#### 4. 개발단계별 기간 및 소요인원

단	계	기	간	소	요	인	원
분	석	및	설	계	1991. 8. 27 ~ 91. 10. 27	3명	
프	로	그	램	작	성	1991. 10. ~ 92. 6. 30	2명
시	협	처	리		1992. 6. 30 ~ 93. 4. 1	5명	

5. 프로그램 : 25 FILE 900 MODULE 16,192 STEP

6. 사용언어 : C, X-WINDOW /MOTIF

7. 사용기종 : HP 9000 SERIES 300, 400, 700 (OS : HP-UX 8.05)

#### 8. 개발효과

가. 유형효과

1) 직접 효과 : 1,965,417,000원 /년

1區 설계시 CANIS 이용 1인 3개월 : 수작업시 6인 10개월

※ 1993년 57개 방송국 개설 예정(공보처 발표 4월 9일자 전자 신문)

수작업시 인원 :  $57 \times 6 \times 10 / 12 = 285$ 명

시스템 이용시 :  $57 / 4 = 14.25$ 명

$(285 - 14.25) \times 17,835,000$ (당사 3을 기준 연봉) = 4,828,826,250원

1993-1997까지 116개 방송국 설립(공보처 발표)

5년간 수작업 인원 :  $116 \times 6 \times 10 / 12 = 580$ 명

5년간 시스템 이용 :  $116 / 4 = 29$ 명

$(580 - 29) \times 17,805,000 = 9,827,085,000$ 원

→ 5년 평균 인력 절감 효과 =  $9,827,085,000 / 5 = 1,965,417,000$ 원 /년

2) 간접효과 : 1,367,200,000 원 /년

외국의 동종 소프트웨어의 수입 대체효과

$46,000,000 \times 116 / 5 = 1,067,200,000$  원 /년

해외 CANDIS 판매 효과

$50,000,000 \times 6 = 300,000,000$  원 /년

평균 외국 소프트웨어 판매 가격 : 46,000,000 원 /copy

외국 소프트웨어 : 일본 CAD-1, CAD-2, CX2001, CATV 종합설계

미국 : Lynx

이스라엘 : Tedran

#### 나. 무형 효과 및 특징

- 1) 외국 소프트웨어에 비해 월등한 기능으로 설계 효율화
- 2) 최적화 기법의 구현으로 설계의 OPTIMUM 실현
- 3) 실측치와 설계치의 자동보정을 통해 정확한 SIMULATION
- 4) GUI(GRAPHIC USER INTERFACE) 구현으로 사용자가 편하게 사용하여 설계 시간단축
- 5) 시공용으로 사용가능한 도면 출력으로 일의 중복을 피한다.
- 6) 다른 지적 소프트웨어와의 호환으로 중복투자를 막을 수 있다.
- 7) 자체진단 알고리즘을 구현하여 사용자의 실수를 막아준다.
- 8) 한글의 VECTOR 폰트가 구현으로 출력에 INDEXING을 자유로이 할 수 있다.
- 9) 세계 표준인 MOTIF를 채용하여 WORKSTATION에 INDEPENDENT
- 10) 순수 국내 개발이기 때문에 소프트웨어의 유지보수가 수월하다.
- 11) WORKSTATION BASE 이기 때문에 MULTI PROCESSING이 가능하다.
- 12) 물량산출표를 제공하여 손쉬운 경영판단의 기준을 제공
- 13) LEVEL DIAGRAM에서도 모든 정보를 조회해 볼 수 있다.
- 14) 기자재에 대한 DATABASE의 입출력이 자유롭다.
- 15) 쌍방향 NETWORK의 ADDRESSABLE 추적이 가능하다.
- 16) 사용자 정의 SYMBOL의 구현으로 USER에 맞는 도면을 작성할 수 있다.
- 17) 다세대 주택의 처리가 가능하여 도시형에 대해 용이하게 설계할 수 있다.
- 18) AMP의 PLUG IN 내용을 표시하여 모든 ITEM에 대해 조회가 가능하게 한다.
- 19) NETWORK상의 모든 변화를 즉시 계산하여 가입자의 신호 LEVEL을 UPDATE 시킨다.