

## 3차원 CAD Software: Solidworks 도입 성공사례

한 경 립

신도리코 경영정보실 기술전산팀장

CAD/CAM 관련 자료들을 살펴보면 현재 국내에서 유통, 판매되고 있는 CAD S/W는 30여 가지에 이른다.

이렇게 많은 제품들이 각각의 장, 단점을 가지고 사용자들의 선택을 위해 지속적인 기능 향상을 앞다투고 있다. 이 때문에 물론 선택의 폭은 넓어졌지만, CAD S/W를 처음 도입하거나 기존에 사용중인 S/W를 교체하고자 하는 사용자들은 이렇게 다양한 제품 중에 어떤 것이 가장 적합한 것인가를 결정하기 위하여 많은 노력이 필요하게 되었다. CAD S/W는 그 가격과 기능의 다양함뿐만 아니라, 일단 한 제품을 사용하는 것으로 결정한 후에는 다시 교체하기 위하여 많은 시간과 노력을 필요로 하기 때문에 그 평가와 선정작업은 매우 중요한 부분이라고 생각된다.

### 제 2회: 3차원 CAD. SolidWorks의 조사, 평가 및 선정

CAD 시스템의 신규도입 및 교체를 위한 조사대상 및 평가기준은 회사의 전산환경, 규모 및 특징에 따라 많은 차이를 가져야 한다. 자동차 제조업체와 설계사무소에서 각각 3차원 CAD S/W의 도입을 추진한다고 생각해 보면 그 내용이 다른 것은 당연할 것이다. 마찬가지로 신도리코의 3차원 CAD S/W 평가 및 선정의 결과가 타업체에서도 같이 적용되지는 않을지라도, 단지 이 내용에서는 CAD S/W 도입시 진행하였던 여러 항목들에 대한 검토내용과 형식들을 소개하여 참고가 되기를 바란다.

#### ◎ 3차원 CAD시스템 조사

지난회 내용에서 언급하였던 바와 같이 신도리코에서 CAD S/W 교체를 검토하게된 요인중에는 동일

한 CAD S/W를 사용하는 기업체 및 사용자가 적음에 따른 데이터 교환이 어려움 등도 포함된다. 근래 들어 회사에서는 국내는 물론 해외 업체와의 설계 위탁, 생산 및 부품 수급 등을 진행하여 상호간의 자료교환을 직접 CAD 설계 데이터를 이용하게 됨에 따라, 직접적인 데이터 호환이나 일반화 된 데이터 형식으로서의 변환을 통한 자료 교환이 매우 용이하여야 한다. 이러한 면을 감안할 때 CAD S/W 세계 시장의 현황과 변화 추이를 확인하고 이에 보조를 같이 하는 것도 좋은 방법일 수 있다.

조사 당시 국내에서 유통, 판매되고 있는 CAD S/W는 20여 가지에 달하며 조사중에 계속 증가하고 있었다. 이렇게 많은 제품들이 각각의 장, 단점을 가지고 사용자들의 선택을 위해 지속적인 기능 향상을 진행중이었고 변화되는 전산환경에 대응되는 새로운 개념의 S/W들도 속속 출시되어 졌다.

CAD S/W 검토시 공급업체의 현황을 확인해 본 것은 공급업체와 규모와 실적, 그리고 그 기술수준 등이 향후 S/W 적용시에 커다란 요인으로 작용하기 때문이다.

#### ◎ CAD S/W 1차 평가

CAD S/W의 1차 평가는 국내 및 세계 시장 현황 조사의 결과에 따라 회사에서 중요항목으로 선정한 연간판매 Seat 수, 판매성장율, 공급업체 매출액, 매출성장율 등과 향후 회사의 전산환경에 대한 적합성(O/S, H/W) 등을 아래의 기준에 맞추어 종합적으로 평가하였으며, 그 결과 AutoCAD, CADRA, Pro-Engineer, SolidWorks, Unigraphics 5개의 S/W로 2차 평가 대상을 결정하였다.

#### ▶ CAD S/W 도입을 위한 1차 평가 기준

1) 95년도 판매수 비교

S/W의 시장점유율 검토(100 seat 이상 판매 선정)  
 2) 95년도 매출액 비교  
 판매업체의 규모 및 안정성 검토(10억원 이상 판매 선정)

3) 94-95년 판매성장률 비교

S/W의 시장확대 가능성 비교(10% 이상 성장 선정)

4) 94-95년 매출성장률 비교

판매업체의 성장성 및 안정성 검토(10% 이상 성장 선정)

5) CAD Software의 OS 및 H/W 비교

향후 S/R 표준 OS 환경인 Win NT의 호환성 검토

### ◎ CAD S/W 2차 평가

1차 평가를 통하여 향후 교체의 방향을 SOLID MODELLER로 결정하게 되었으며 2차 평가는 해당 업체에서 직접 DEMO를 실시하고 회사의 검토 담당자와 관련부서 인원(CAD지원인원, 기구설계 부서, 과장)들이 CAD S/W의 주요기능에 대하여 평가하도록 하였다.

CAD S/W 2차 평가

	가능여부					가 중 차
	A	B	C	D	E	
Solid 기능	○	○	△	○	△	5
가격	×	△	○	○	○	5
대규모 Assembly	○	○	△	○	△	4
Top Down 설계	○	○	△	○	×	4
부품특성 Library 화	○	○	×	○	△	3
PDM 시스템과의 연계	○	○	○	○	△	3
주기관과 EDB의 연계성	△	○	△	○	×	2
사무용 S/W와의 연계성(OLE)	×	△	×	○	○	2
치수기입형식	△	○	○	○	△	2
부품군의 구조	○	○	×	○	○	1
curve cutting	○	○	○	△	△	1
version별 backup	○	○	×	△	×	1

2차 평가 결과 검토 당시 3차원 CAD S/W 시장 점유율 1위이며 신도리코의 합작회사인 일본의 RICOH 사가 사용중이던 Pro-Engineer와, Windows를 베이스

로 개발하여 사무용 S/W와의 연계성이 우수하며 회사의 향후 전산환경에 적합하다고 판단된 SolidWorks 를 선정하여 최종 3차 평가를 진행하기로 하였다.

### ◎ CAD S/W 3차 평가

2차 평가에서는 해당 S/W의 제공업체에서 준비한 DEMO를 통하여 그 기능 등을 평가하였으나 3차 평가에서는 직원들이 직접 회사에서 사용중인 H/W에 해당 S/W를 설치하고, 각 업체의 사용자 교육을 수강한 후, 테스트 대상으로 선정된 UNIT를 Modeling 하도록 하여 그 진행결과를 가지고 관련부서에서 선정된 평가 위원들이 BMT Check Sheet에 따라 평가하는 것으로 하였다.

#### ▶ CAD S/W BMT 추진세부계획

##### ▶ Test Modeling

우측의 결과와 같이 동일한 UNIT를 두사람이 동일한 H/W 상에서 각각 다른 S/W를 사용하여 작업하면서 발생하는 각종 문제점을 파악하고 소요 시간 및 기능 습득 정도 등을 확인하므로써 BMT 평가시의 참고 자료로 활용하였다.

##### ▶ Bench Mark Test

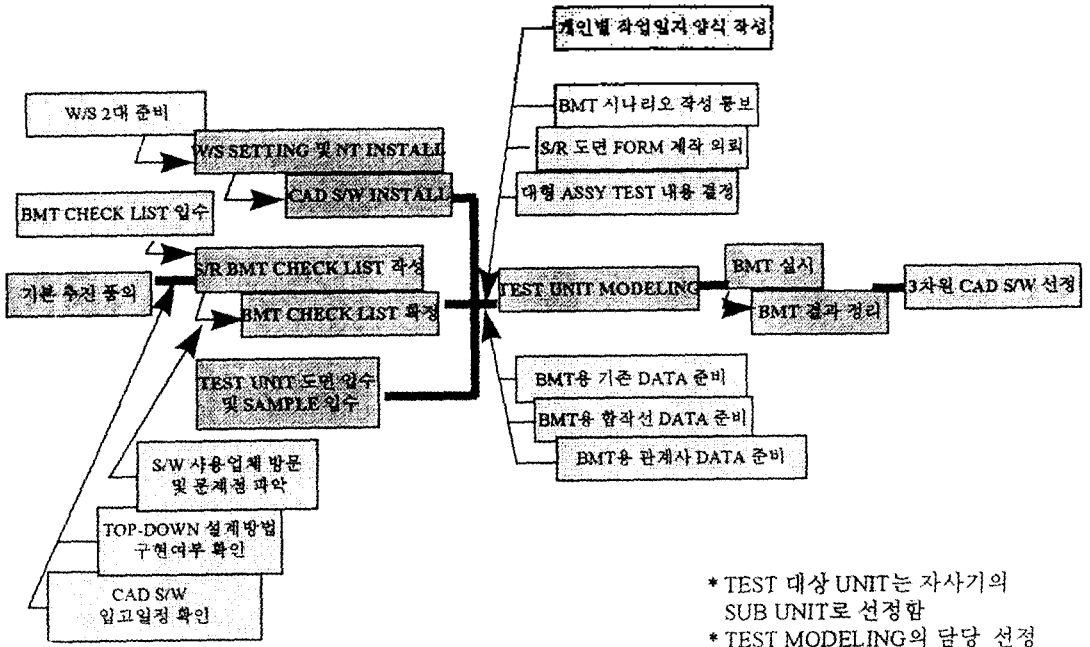
검토 대상인 2개 S/W에 대한 비교 분석을 위하여, 관련부서에서 선정된 평가 위원들이 Test Modeling의 결과 등과 해당업체에서의 제출자료 및 당사에서 제공한 BMT 시나리오에 다른 업체 시연들을 보고, 아래에 표시된 준비된 항목과 기준에 대하여 직접 평가하도록 하였으며 그 결과에 따라 최종 선정을 실시하였다.

#### 1) 제공회사 및 S/W 지명도

- 개발업체
- 공급업체
- 발매시점 및 UPGRADE 주기
- 주요 특징

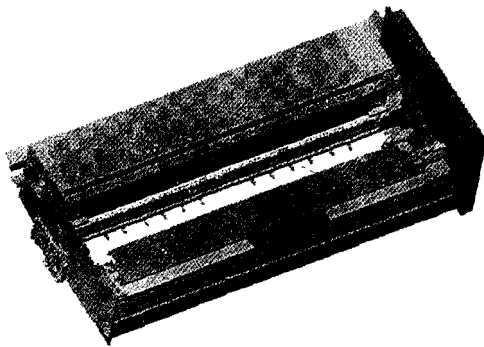
#### 2) H/W & S/W Requirement

- S/W 및 공급회사 지명도
- 향후 발전성
- 사용 가능 O/S
- H/W 권장사양
- S/W 설치 SIZE
- TEST MODEL FILE SIZE
- 현재 회사에서 보유, 활용중인 기기에서의 활용성



### CAD S/W BMT 추진세부계획

- 연간 정비비수료
- 어플리케이션 모듈 단가



Test Modeling

- Part Modeling
- Assembly
- Data 호환성
- 기타 필요기능
- 교육 Program
- 교육 기간
- 기술지원의 형태 및 능력
- 습득의 용이성
- 기본 S/W 단가

### ◎ CAD S/W 최종 선정

CAD S/W 평가를 위한 회사 자체의 방법과 기준을 수립하여 약 6개월 간의 검토를 거친 결과, 당사에서 SOLIDWORKS를 선정하게 되었다. 이미 회사에서 추진 중인 Windows NT 환경으로의 전환, 설계 TOOL의 변화에 대한 적응기간의 최소화, 사용자 교육 용이성, 대당 도입 가격의 절감을 통한 1인 1시스템 환경 구축 등 S/W의 기능을 포함한 여러 항목에서 적합한 Solution으로 판단되었기 때문이다. Test Modeling 및 BMT 등에 대한 세부적인 평가 결과는 별도의 가중치로 보정하여 최고경영자에게 보고되어 3차원 CAD S/W의 도입으로 연결되었다.

이 글의 서두에서 밝힌 것처럼 당사의 결과를 모든 기업체의 동일하게 적용할 수 있는 것은 아니다. 회사의 필요성 및 요구 조건에 따라 나름대로의 기준이 수립되어야 한다. 비싼 옷보다는 몸에 맞는 옷을 고르는 것이 기업의 경쟁력 강화에 필요한 행동양식이라고 생각된다.