

## WG33 자동차분야 실무반의 현황과 활동계획

박 준 영  
동국대 산업공학과

### 1. 서 론

현재 외국에서는 산업체 등을 중심으로 매우 활발한 STEP 활동들이 이루어지고 있으며, 상용 소프트웨어들도 많이 개발되어 조선, 자동차, 항공분야 등에 널리 적용되고 있다. 하지만, 아직까지 국내에서는 소수의 대학, 연구소 등에서만 STEP 관련 연구가 수행되고 있으며, 산업체를 중심으로 한 활동은 매우 미약한 실정이다. 이러한 국내의 현실을 직시하고 STEP 관련 활동을 전파하기 위해서 STEP 연구회를 중심으로 수개월 전에 STEP 실무반(Working Group)이 구성되었다. 국내의 실무반은 12개로 나누어져 있으며, 그 중 자동차 분야에 해당하는 WG33은 그 규모나 산업현장에서의 영향력을 고려할 때 앞으로 가장 적극적인 활동이 기대되는 실무반이라고 할 수 있다. 이 글에서는 국내·외의 자동차와 관련된 STEP 활동들을 소개하고 WG33의 향후 활동계획 등을 서술하고자 한다.

### 2. STEP AP214의 개요와 현황

STEP의 200번대에서는 산업별 응용프로토콜이 기술되어 있다. 그 중 자동차에 관한 프로토콜을 규정하고 있는 AP214는 1993년 9월에 처음으로 시작되어 현재는 DIS(Draft International Standard) 상태에 있으며 2000년 2월경에 국제표준으로 제정될 예정이다. AP214는 그림 1과 같이 설계, NC 프로그래밍, 생산, 품질검사 등 자동차 생산의 전 주기에 걸친 여러 단계를 포함하며 약 2,700페이지의 방대한 분량으로 되어 있다.

- AP214는 다음과 같은 목표를 가지고 있다.
  - System independence

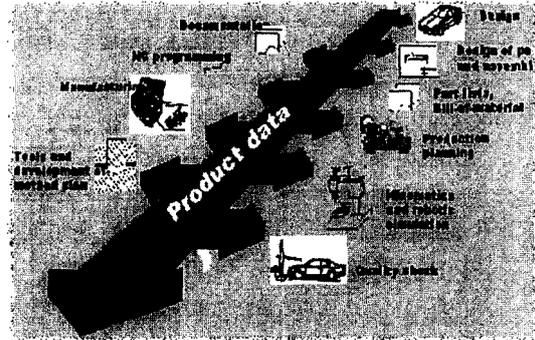


그림 1. STEP AP214의 범위

- Data continuity over the entire product life cycle
- Qualitative improvement in product data exchange
- Product data representation without redundancy
- Higher quality of product data as a result of unambiguous definitions
- Possibilities of long term archiving

### 3. 자동차 분야의 STEP 관련 활동

선진 외국의 경우 STEP은 현장적용 단계에 이르고 있고, 국가를 초월한 기술협력의 도구로서 자리잡아가고 있다. 예를 들면, 미국, 일본, 독일 프랑스, 스웨덴으로 구성된 자동차 완성차 업체들은 SASIG (STEP Automotive Special Interest Group)에 가입되어 STEP을 업무에 적용함과 동시에 AP214 제정작업에도 참여하고 있다. 하지만, 국내에서는 업체별로 독립적인 STEP 관련 프로젝트를 계획하고 있는 단계이며, 아직 업체별 협력단계에는 이르지 못하고 있어서 제품향상의 기본이 되는 표준화 작업이 더디게 진행되고 있는 실정이다.

### 3.1 국외의 STEP 관련활동

미국에서는 AIAG(Automotive Industry Action Group)가 중심이 되어 GM, Ford, Chrysler 등의 완성차업체와 1,200여개의 부품업체들이 데이터 교환 비용의 감소를 위해서 AutoSTEP 프로젝트를 추진하고 있다. AutoSTEP은 1995년부터 1999년까지 3단계에 걸쳐 진행 중이며, 1,2백만불의 연방정부 지원만을 받고 이외에는 각 업체의 출연에 의존하고 있다. 프로젝트의 내용은 크게 다음과 같이 4가지로 나뉘어 진다.

- **STEP과 IGES와의 비교**: 이 기종 CAD 시스템들 간의 데이터 교환을 STEP과 IGES를 이용하여 수행함으로써 STEP의 우수성을 보임.
- **와이어 프레임, 곡면, 솔리드 모델간의 데이터 교환**: 이 기종 CAD 시스템들에 저장되어 있는 3차원 모델 데이터를 STEP을 이용하여 교환함.
- **Production use matrix**: 자동차 제조의 각 단계에 있어서 STEP과 native format이라고 불리는 각 CAD 시스템의 고유 format을 이용하는 두 가지 방법의 장·단점을 논의하여 사용자들에게 지침을 줌.
- **Practice guide book**: 제품 개발기간을 단축할 수 있도록 현장의 애로기술에 대한 해결책을 정리하여 제공함.

일본의 경우를 살펴보면, 신차 개발 프로세스의 혁신, 개발기간의 단축 등을 목적으로 하여 자동차업체, 부품업체, 컴퓨터업체들이 공동으로 콘소시움을 이루어 96년부터 2년간 V-CALS 프로젝트를 추진하여 98년 3월에 완료하였다. V-CALS는 500억엔 규모의 100% 정부예산(일본 통산성)으로 추진되었다. 그림 2는 일본에서 추진되는 국가적 CALS 사업에 대한 V-CALS 프로젝트의 위치를 보여 주고 있다. 현재는 Japan EC/CALS를 의미하는 JECALS 프로젝트가 V-CALS를 이어 추진 중에 있으며, STEP, SGML, EDI/EC의 실용화를 목적으로 99년 말까지 진행될 예정이다.

유럽에서는 자동차와 항공기의 제작 및 부품업체들을 중심으로 총 30개의 업체들이 IT 기반 설계 및 생산 process 개선, 표준화된 IT 시스템 구축 등을 목적으로 하여 AIT(Advanced Information Technology) 프로젝트를 1993년부터 2000년까지 7년간 추진 중이다. EU는 본 프로젝트의 총 50%에 해당되는 5,400만 불을 지원하고 있다.

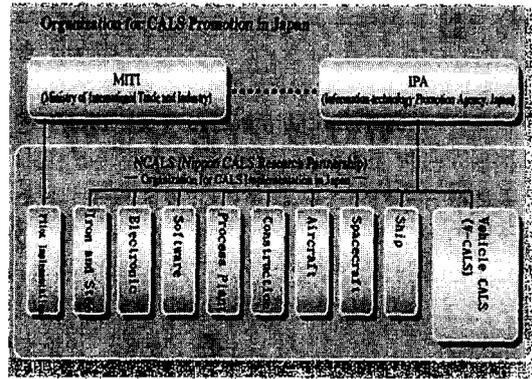


그림 2. 일본의 CALS 조직도

### 3.2 국내의 STEP 관련활동

국내에서 진행되고 있는 자동차 분야의 STEP 활동으로는 AP214를 기반으로 KS 표준화를 추진하는 자본재 과제를 들 수 있다. 완성차 제조업체들은 각 기업내부나 협력업체에만 국한하여 CALS 프로젝트를 추진하고 있으며, 그 일부분으로 STEP에 관한 사업도 부분적으로 진행되고 있지만 아직까지는 뚜렷한 결과를 보이지는 못하고 있다. 최근에 한국자동차공업협회를 중심으로 완성차업체, 핵심부품업체 및 컴퓨터업체들이 추진하고 있는 자동차산업 CALS/EC 사업은 국내에서는 최초로 정부 지원하에 시도되는 공동 프로젝트가 될 수 있다는 점에서 커다란 의미가 있다고 할 수 있다. 그림 3은 추진 예정인 이 프로젝트의 전체적인 개요를 보여주고 있다.

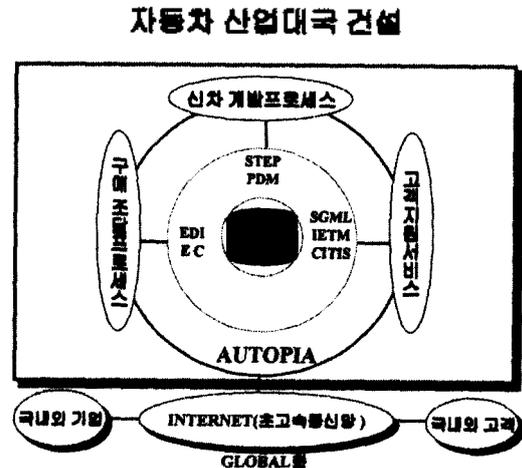


그림 3. 자동차산업 CALS/EC 사업의 개요

#### 4. 결론 및 향후 활동계획

앞 절에서는 자동차 분야에 관련된 국내·외의 STEP 활동을 정리하였으며, 이러한 활동을 바탕으로 앞으로 WG33이 활성화 되기 위해서는 다음과 같은 사업들이 추진되어야 할 것이다.

- SASIG과 같은 STEP 관련 국제 활동에 참여 : 현재 매년 4회씩 열리고 있는 STEP 회의에는 외국 기업체들이 적극 참여하고 있는 반면에 우리나라에서는 몇몇 대학에서만 참여하고 있어 산업체의 보다 능동적인 참여가 절실히 요구되고 있다.
- STEP 센터의 구축 : 우리나라는 세계 5대 자동차 생산국임에도 불구하고, 지금까지 외국업체들과의 협력 뿐만이 아니라, 국내 부품의 공용화도 해결하지 못한 상태이다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 STEP 센터와 같이 공동으로 연구하고 기술을 공유할 수 있는 센터의 필요성이 시급하다고 할 수 있다.

· 자동차 완성업체 및 핵심 부품업체의 공통요소기술에 대한 선진화 : STEP과 같은 표준화가 성공적으로 이루어지기 위해서는 현장의 애로 기술들을 해결하여 실무자들로부터 적극적인 협력을 얻는 것이 선행되어야 할 것이다.

#### 참고문헌

1. AutoSTEP 홈페이지, <http://www.aiag.org/autostep>
2. AutoSTEP "Technical Aspects", [http://www.aiag.org/autostep/afas\\_ta4.exe](http://www.aiag.org/autostep/afas_ta4.exe)
3. AutoSTEP "Business Process Activities", [http://www.aiag.org/autostep/afas\\_bp4.exe](http://www.aiag.org/autostep/afas_bp4.exe)
4. V-CALS 홈페이지, <http://www.vcals.cif.or.jp>
5. NCALS 홈페이지, <http://www.ncals.cif.or.jp>
6. JSEP 홈페이지, <http://www.jstep.jpdec.or.jp>
7. STEP 연구회 홈페이지, <http://kstep.kaist.ac.kr>
8. ISO/CD 10303-214.2, Part 214 : Application Protocol, Core Data for Automotive Mechanical Design Process (I-IV)