

제품모델 표준(STEP)의 동향

자동화부품과 공업연구원 오유천
02) 509-7350 youchon@ats.go.kr

I. 서론

STEP(STandard for the Exchange of Product model data)으로 알려진 제품모델 표준은 1980년대부터 산업자동화를 위해 도입된 여러 가지 자동화장비들 사이에 정보교환이 되지 않는 '자동화의 섬(Island of automation)' 문제를 해결하기 위해 개발되기 시작하였다. 최근 들어서는 산업자동화에만 머무르지 않고 제품의 기획, 설계, 생산, 유통, 폐기 등 제품 전주기에 걸쳐 활용되면서 디지털제조 시스템 구축의 핵심기술이 되었다.

제품모델 표준은 자동차 및 항공, 전자, 조선, 건설 등 제조업 전 분야에서 자동화를 위해 널리 활용될 뿐 아니라 전자거래에도 필수적인 표준이기 때문에, 21세기의 제조업의 경쟁력은 제품모델 표준의 이해와 선점 없이는 이루어질 수 없다. 이 글에서는 제품모델 표준의 국제 동향과 우리나라의 제품모델 표준화 활동을 소개한다.

II. 국제동향

표준은 ISO TC 184(Industrial automation

systems and integration)의 소위원회인 TC 184/SC 4(Industrial Data)에서 담당하고 있다. 2001년 통계에 의하면, ISO TC 184/SC 4에서는 ISO 전체 표준의 영문 페이지 수 대비 38%에 해당하는 표준을 제정하여 가장 활발한 활동을 하고 있다.

□ TC184/SC4 개요

- 명칭: 산업 데이터 (Industrial Data)
- 작업범위
 - 제품 전주기에 걸친 제품모델 정보의 표현 및 관리에 관한 국제규격을 제정하며, STEP (ISO10303, 제품모델 데이터의 교환), PLIB (ISO 13584, 부품 라이브러리), MANDATE (ISO 15531, 제조 관리 데이터) 등의 규격을 개발하고 있다.
- 우리나라 지위: P 멤버
- 회원국: 31개국(P-멤버: 18개국, O-멤버: 13개국)
- 발행 국제규격: 101종
- 조직
 - 6개의 작업반(WG)으로 구성



기 · 술 · 표 · 준 · 동 · 향

TC/SC	WG	간사국	명 칭
184/4	WG 2	DIN	부품 라이브러리
	WG 3	ANSI	제품 모델
	JWG 8	AFNOR	제조 공정 및 정보 관리
	JWG 9	DIN	전기 전자 응용
	WG 11	ANSI	EXPRESS 구현 방법
	WG 12	ANSI	공통 자원

○ 간사 및 의장

- 의장: Mr. Howard Mason (영국)
- 간사: Mr. Jerry Smith(미국, ANSI)

Tel +1 703 681 23 88

E-mail smith5j@ncr.disa.mil

○ 진행중인 프로젝트 수: 159개

단계	AWI	WD	CD	DIS	FDIS	계
진행규격	9	6	130	12	2	159

- TC 184/SC 4 홈페이지 : <http://www.tc184-sc4.org>
- 국내 간사기관: STEP센터(KSTEP)

국제표준화회의

ISO TC 184/SC 4 회의는 1984년 미국 워싱턴회를 시작으로 매년 3회 미국, 유럽, 아시아 및 기타 지역으로 대륙별 순환 형식으로 개최되고 있으며, 6일간 20여개 회의장에서 동시에 회의가 진행된다. 올해는 3월에 미국 샌디에고에서, 6월에는 독일 스투트가르트에서 개최되었고, 10월에는 프랑스에서 개최된다.

2003년 6월 22일부터 6월 27일까지 독일 스투트가르트에서 개최된 제40차 ISO TC 184/SC 4 총회 및 WG 회의에는 기술표준원 자동화부품과 오유천 연구관 등 8명이 한국 대표로 참석하였다. 다음은 회의의 주요 성과이다.

- 한국 대표단이 주로 참석한 분야는 조선, 건설, STEP-NC, 파라메트릭으로 특히 이번 회의에서는 파라메트릭 분야의 NWIP 제안, 건설분야의 NWIP 제안 의견제시 등 새로운 작업 아이템을 위한 활동이 많이 이루어짐.
- 수치제어 분야에서는 포항공대의 서석환 교수가 제안한 ISO CD 14649-12(선반공정데이터), ISO CD 14649-121(선반 공구)를 기반으로 기존의 G코드를 대체한 선반작업이 세계 최초로 구현되어 많은 관심을 받음.
- TC184/SC4 간부 수입
 - 이번회의부터 TC184/SC4의 정책기획위원회(PPC) 위원으로 한국STEP센터장인 한순홍 교수가 활동하여, TC184/SC4내에서 우리나라의 영향력이 강화됨
 - ※ 정책기획위원회(PPC, Policy and Planning

Committee) : TC184/SC4의 자문기구 (Advisory Group)로 미국, 영국, 독일, 일본 대표 등 12명으로 구성

○ ProSTEP(독일STEP센터) 방문

- 한·중·일 STEP 테스트 랠리의 추진을 위해 유럽과 미국의 STEP 테스트 랠리를 주관하는 ProSTEP의 추진내용 파악.

※ 기존 테스트(현재 12 Round 진행중)의 절차, 결과 등 확보

- ProSTEP은 비영리법인으로써 독일의 스텝센터 역할과 주식회사 형태의 영리법인인 기업의 두가지 성격을 함께 가지고 있으며, 1993년에 출발하여 스텝센터로는 많은 회원사를 가지고 있으며, 영리법인으로써는 종업원이 140명, 매출액이 150억원에 이르는 기업으로 성장함. 한국도 KSTEP센터를 통해 ProSTEP과 협력하는 것이 필요함.

III. 우리나라의 제품모델 표준화 활동

우리나라는 1994년 산학연 전문가로 구성된 STEP연구회가 제품모델 표준 연구 활동을 시작한 이래, 지금은 2002년에 창립된 STEP센터(<http://www.kstep.or.kr>)가 꾸준히 국내외 표준화 활동을 하고 있다. STEP센터에는 현재 400여명의 회원이 등록되어 있어 국내의 관심을 보여주고 있다.

제품모델 관련 KS는 1997년 KS B 7099-1 '산업 자동화 시스템 및 통합 - 제품데이터 표현 및 교환 - 제1부: 개요와 기본원리'가 제정된 이래 총 34종이 제정되었고, 현재 14종이 입안예고 중이다.

한편, 전자상거래통합포럼(ECIF)내에 제품모델기술위원회가 발족함으로써 민간의 제품모델 표준화 활

동 추진의 계기가 되고 있다. 제품모델기술위원회는 STEP WG, PLIB WG, PLCS(Product Life Cycle Support) WG, 공통요소기술 WG 등 4개의 WG를 운영하고 있으며, 2002년에는 STEP 국내 적용지침 등 3종의 단체규격을 제정하였다.

국내의 제품모델 표준 활용 수준은 선진국과 비교할 때 아직 도입을 위한 검토 단계에 있다. 대학교와 연구소에서는 4~5년 전부터 실험적인 연구를 해왔으며, 기업체에서는 대기업을 중심으로 도입의 타당성을 검토하는 중이다.

포항공대의 STEP-NC 연구실과 해양연구원의 조선STEP 연구실은 국가지정연구실로 지정되어, 국제 표준을 제안하는 등 활발한 활동을 하고 있다. 그밖에 ETRI에서 설립한 제품모델정보센터는 대용량 제품정보 교환 및 공유기술을 개발하고 있으며, 건설기술연구원과 경희대에서는 건설 CALS/EC 표준화 개발 등 건설분야의 제품모델 표준화 연구사업을 진행하고 있다.

IV. 결론

이제까지 제품모델 표준의 국제동향과 우리나라의 제품모델 표준화 활동 현황을 살펴보았다. 제품모델 표준이 산업자동화는 물론 디지털제조시스템 구축 및 전자거래 등에 필수적인 표준이고 국제적으로 매우 활발한 표준화가 진행되고 있음에도 불구하고, 국내에서는 아직 표준화가 늦어지고 현장에 적용되는 사례가 적은 상태이다. 따라서 앞으로 디지털제조시스템 구축기술의 전략적 개발, 국제표준의 선점을 통한 국제경쟁력 향상, 국가표준 정립 및 보급, 기업체의 적극적인 참여와 관심 유도 등의 일들이 절실하다.

