

한국형 CIM의 체계적 추진방법에 관한 연구

김연섭*, 안재경**, 서효원***

*서울대학교 산업공학과 **서울산업대학교 산업공학과 ***한국과학기술원

ABSTRACT

During the last decades, tremendous achievements have been made in the application of Computer-Integrated-Manufacturing(CIM) technologies to the real business fields. It has been recognized as a primary success factor that one should establish its own CIM scenarios fit for the company-specific environments, cultural backgrounds and technology levels.

In this paper, an attempt is made to accelerate the modernization process in a nation-wide range of industries, and so improve the competitiveness of our manufacturing industry as a whole. First of all, various korea-specific CIM concepts which have already been pointed out by industrial CIM practitioners are consolidated. Three major views (activity-based, function-based, and policy-based views) that could be included in the Korea CIM reference model have been derived from the detailed analysis of the technical survey. Twenty-nine research themes with higher priorities in each view are selected.

1. 서론

1970년대에 CAD, CAM 기술의 제조현장 적용으로 부터 발원된 컴퓨터를 이용한 생산체계 구축은 방대한 양의 제조현장 데이터를 체계적으로 처리할 수 있을 뿐 만 아니라, 이를 이용하여 효율적인 생산관리를 가능케 한다는 커다란 장점으로 인하여 많은 연구자들의 연구주제로 주목받기 시작하였고, 이미 CNC 및 robot 등 단위기기의 자동화를 구현한 제조업체를 중심으로 이를 현장에 구현하려는 노력이 계속적으로 수행되고 있었다.[1, 2, 3] 단위자동생산설비를 컴퓨터에 접속시키려는 이러한 노력은 곧 "자동화의 심" 문제를 초래하게 되었다. 그러나, 1980년대에 들어서면서 제조업체의 환경이 더욱 많은 종류의 제품을 보다 우수한 품질로 값싸게 소비자에게 공급할 수 없으면 이미 경쟁력을 상실하게 되는 여건으로 급속하게 바뀌어 지면서 이에 적응하려는 방편의 하나로 CIM을 기술적인 부분을 포함하여 경영전략, 기업철학으로까지 확대하여 재정의하고, 그간 개발되어온 정보기술(Information Technology)을 근간으로하여 새로운 구축방안을 구체적으로 모색하게 되었다.[4,5,6,7]

따라서 본 논문에서는 한국형CIM구축을 정부 차원에서 지원할 수 있도록 있도록 효율적인 자원 배분과 기술확산의 기대화를 목표로 다음과 같은 연구가 수행되었다. 1)그간 국내에서 산발적으로 시도되었던 한국형 CIM의 올바른 정의를 내리고, 2)

국내제조업체에 대한 설문조사를 근거로 한국형 CIM구축에 필요한 체계적 기술분류 frame을 제시하고, 3)제시된 기술분류체계에 따라 국내의 CIM관련 국책과제를 분석하여 추진방향을 제시함

2. CIM 과제 분석 체계

본 연구에서는 먼저 한국적 상황에 적합한 한국형 CIM을 정의하고국내외의 여러 기관에서 제안한 참조 모델들을 살펴 본 후 국내 기업들을 대상으로 한 설문조사를 바탕으로하여 국내 환경에 적합한 한국형 CIM 참조모델을 제시하고자 한다.

(1) 한국형 CIM의 정의

우선 CIM의 도입영역을 살펴보면, 선진외국의 경우 기업현상 분석, Benchmarking 수행, BPR 실시, CIM구축 등의 순서가 일반적이거나 우리의 경우에는 업무처리의 비효율성을 혁신시키려는 노력없이 단순히 기능중심의 자동화solution 수준에 머무르는 경향이 있다고 할 수 있다('95년 한국형CIM방향과 정책과제 workshop에서 보고된 10개업체 중에 기업사무전반에 CIM을 도입한 업체는 10여개 기업중 2개기업에 불과함[9]). 그러나 설문조사에 의하면 각기업의 도입희망 대상영역은 그 기업이 관여하는 거의 모든 부문으로 나타나는 상반된 결과를 보이고 있다. 따라서 전사의 활동을 그 대상으로 하여 통합적 process 관점에서 CIM의 이미지를 크게 완성시킨 후에 부문별 과제를 기술수준에 맞도록 단계적으로 시행하는 것이 바람직할 것으로 생각된다. 또한 CIM구축의 요소기술로는 거의 모든 기업들이 통신망, DB/DBMS, Computing, 표준화 기술 등 IT(Information technology)기술을 주요핵심기술로 개발/도입하는데 의견의 일치를 보이고 있다.[10] 국내 CIM공급업체에서는 CIM구축의 핵심성공요인의 하나로 "감당할 수 있는 만큼의, 그 기업의 업무/문화환경에 맞는 CIM도입"을 수요 업체에 주문하고 있는데 이는 CIM을 기업의 고유 환경에 적합하도록 통합화/자동화 시켜야 함을 의미하며 우리나라에서 CIM도입의 가장 큰 동기유발요인이 타업체에서의 성공사례임을 고려하면 "우리나라의 현장에서 성공한 CIM" 만이 설득력 있는 CIM 확산방안으로 여겨진다. 따라서, CIM개발목표를 보다 구체화하여 이를 가시적으로 측정할 수 있어야겠다.

이상과 같은 현황으로부터 도출할 수 있는 한국형 CIM의 정의에는 주요기술, 도입영역, 통합방법, CIM의 역할 등이 다음과 같이 요약된다.

- 고도의 정보기술을 바탕으로 하여 생산시스템 뿐만 아니라 제품개발시스템, 설계시스템 및 경영시스템 등 기업의 전반적인 기능들을 그 기업의 고유 환경에 적합하도록 통합화하고 자동화 시킴으로