

지능형생산시스템(IMS) 기술개발을 위한 국제 IMS 프로그램과 국내 추진 현황

이영수, 최병욱, 이현정

한국생산기술원

1. 머리말

본 글에서는 21세기를 대비한 차세대생산시스템으로 일컬어지는 지능형생산시스템(IMS : Intelligent Manufacturing System)의 기술개발을 위해 국제공동연구로 진행되고 있는 「국제 IMS 프로그램」을 소개하고 우리나라의 추진현황에 대해서도 설명한다.

제 2절에서는 국제 IMS 프로그램의 개요로서 추진 배경, IMS의 목표, 참가국 및 추진체계, 자금운영 방법 등에 대해 설명한다. 제 3절에서는 국제 IMS 프로그램에서 수행하는 프로젝트들을 소개하며, 국내의 IMS 추진전략 및 주요활동 등을 제 4절에서 설명한다.

2. 국제 IMS 프로그램 개요

국제 IMS 프로그램은 제조업 분야에서 발생하는 각국의 공통문제에 대해 기술선진국들이 서로 국제적인 협력체제를 바탕으로 함께 해결해나가고자 하는 의도에서 출발된 것으로 1989년 일본에 의해서 처음 제안되었다. 당시 일본은 많은 나라들이 겪고 있던 젊은 노동자의 제조업 기피현상, 숙련공의 부족, 제조시장의 빠른 변화, 소비자요구의 다양화·고급화 등과 같은 이유로 제조업에서 큰 어려움을 안고 있었다. 또한 이와 더불어 대기업위주로 개발된 제조기술들이 기업내부화 쪽으로 편중되면서 표준화, 체계화되지 못해 제조기술 자체의 진보를 방해하고 기술투자의 중복성으로 인해

많은 낭비를 초래하기도 했다. 이러한 점을 고려해 볼 때 경제활동의 근간이 되는 제조업에 활력을 불어 넣고 세계 제조업의 건전한 발전에 기여하기 위해서는 새로운 방안이 필요하게 되었다.

이러한 일환으로 일본은 당시 보유하고 있던 제조기술의 강점을 살리면서 미국 및 유럽의 우수한 정보기술을 습득하여 제조업의 활성화를 도모하고자 국제공동연구체제를 제안한 것이다. 또한 구체적으로는 생산활동의 고도화, 각종자원 및 이용효율의 개선, 제조환경의 개선, 지식계승을 위한 학문분야의 발전, 생산글로벌화의 대응, 시장확대와 개방화 등의 목표를 이루고자 하였다.

이를 위해 1992년 2월부터 약 2년간에 걸쳐 세계의 6개 지역/국가(일본, 미국, 캐나다, 호주, EC 및 EFTA)에서 국제 타당성연구를 실시하였으며, 그 성과를 바탕으로 1995년 5월부터 10년간의 본 프로그램을 시작하였다.

IMS 프로그램은 21세기 첨단생산시스템의 구축을 지향하며 인간과 기계, 환경이 조화된 제조를 이루고자 한다. 구체적으로는 수주, 개발, 설계, 생산, 물류, 경영 등 각 부문이 각각 지능화되어 외적인 환경변화 등에 유연하게 대응할 수 있고, 또한 국제적으로 호환성 있는 형태로 이들을 네트워크에 의해 탄력적으로 통합하여 제조업의 전체적인 입장에서 가장 효율적인 생산시스템을 구축하고자 하는 것을 차세대 제조공정의 목표로

삼고 있다. 그리고 현재기술의 학문적인 체계화, 현재 및 차세대 생산기술의 표준화 지원, 차세대 지능형 제조시스템의 구축에 필요한 신기술의 개발 등을 주요 연구내용으로 삼고 있다. 이러한 국제협력 관계를 통해 우리는 다음과 같은 점을 기대할 수 있다.

- 국제적인 기술협력에 의한 첨단기술개발의 용이함
- 중복투자 회피에 따른 코스트 삭감 또는 수익증대 등 경제적 이익
- 산업상, 학술상의 네트워크 확대
- 산업의 Globalization 촉진
- 국제적 인식과 지위의 향상

현재 국제 IMS 프로그램에는 일본을 비롯하여 미국, 캐나다, 호주, 스위스 및 유럽(EU 15개국)이 참여하고 있다. 국제 IMS 프로그램은 상기 참가국 외의 가입희망 국가에 대해 지적재산권(Industrial Property Rights : IPR) 보호수준과 공동연구과제를 수행할 수 있는 능력에 초점을 두고 가입여부를 평가하여 참가국으로 인정한다. 한국은 가입희망에 따른 꾸준한 노력 끝에 프로젝트 레벨로의 참가를 인정받았으며, 올 11월에 개최될 국제운영위원회(ISC : 이에 대한 설명은 다음 항 참조) 제 6차 회의부터 옵저버 자격으로 참여가 가능하게 되었다. 한편, 인도, 멕시코, 뉴질랜드 등이 신규참여를 강력히 희망하고 있다.

현재 아래와 같은 조직을 기반으로 추진되고 있다.

(1) 국제운영위원회(International Steering Committee : ISC)

ISC는 신규가입국의 심의, 연구제안서의 승인 및 기타 국제공동연구를 운영하기 위한 최고의사결정 기구로, 3명씩의 각국지역 대표들로 구성되어 있다. 주요 역할로는 IMS 프로그램의 진행을 감독하며, 본 프로그램의 발전과 착수를 위해, 그리고 새 참가국의 문제를 위해 정책과 전략을 제안한다. 위원회 구성은 각국의 산업, 학계, 정부분야를 대표하는 사람들로써 각 참가국에서 2명의 멤버와 1명의 옵저버로 이루어져 있다.

이 중 멤버 2명중에 적어도 1명은 산업분야에서 선출되어야 한다.

국제운영위원회의 의장은 참가국들이 교대로 돌아가면서 맡게 되며, 그 임기는 2년이다. 의장이 있는 참가국은 임기동안 지역간사무국(IRS)을 통제하는 책임을 진다. 처음 의장국은 캐나다로서 2년간의 임기를 마쳤으며, 올 '97년부터는 호주가 의장국의 책임을 맡게 되었다.

(2) 지역간 사무국(Inter-Regional Secretariat : IRS)

지역간사무국은 국제운영위원회의 사무국을 담당하고, 그 활동은 각 참가국, 지역의 지역사무국이 지원하게 된다. 담당하고 있는 주요활동으로는,

- IMS 모임과 관련문서들의 유지 및 배포
- 각 지역간 콘소시엄의 구성 및 활동사항 홍보
- 가입을 희망하는 신규국가의 교육
- 프로젝트 진행기간 동안 프로젝트와 관련된 정보의 보급 등이 있다.

(3) 지역 사무국(Regional Secretariat : RS)

IMS 프로그램의 활성화를 위하여 각 참가국, 지역에 설치하는 지역사무국의 주요 역할은 각국의 콘소시엄 구성 및 제안에 대한 사무, 타 지역 사무국과의 정보교환을 통한 협력관계 유지, 프로젝트에 대한 관심표명 기업들의 리스트 작성, 예비 프로젝트 제안의 교환 등을 통한 콘소시엄 편성지원 등이 있다.

필요한 연구개발비는 참가국(지역)이 자기부담하고 있으며, 국가를 뛰어넘는 cross funding은 행하지 않는다. 일본의 경우는 연구개발비의 50%를 국가보조금으로 활용하고 있다. 지역사무국 운영을 위한 관리비는 참가국(지역)이 균등하게 부담한다. 또한 각 지역대표의 활동비 및 발생비용도 각 지역이 부담한다.

3. IMS 프로그램의 Project 소개

본 프로그램에 참가하는 기술선진국들은 공동의 기술개발을 위한 협력체제의 실현가능성을 테스트하고,

장기적인 안목에서의 10개년간의 프로그램 타당성을 검토하기 위해 '92. 2-'94. 1까지 2년간 타당성연구를 시행하였다. 이 연구에 참여한 국가기관으로는 호주, 캐나다, 미국, 일본, EC 및 EFTA 등의 140개 기관(민간기업 : 73, 대학 및 연구기관 : 67)이 있었다. 타당성 연구에서는 다음과 같은 6개의 기술분야가 연구되었다.

- Clean Manufacturing in Process Industries
- Concurrent Engineering for Global Manufacturing
- Globeman21
- Holonic Manufacturing System
- Rapid Product Development
- GNOSIS(Systematisation of Knowledge)

2년간의 타당성연구 수행은 10개년의 프로그램 수행을 위해 첨단제조 기술분야에 대한 각국의 대기업과 대학들의 관심을 불러 일으키고, 많은 참여를 유도하였다는 점에서 충분히 긍정적인 측면을 나타내 주었다. 또한 국제공동연구 체제인 만큼 언어나 문화의 차이로 인한 문제점도 고려되었는데, 예상외로 큰 장애가 되지는 않았고 오히려 이러한 이질성은 프로젝트 가치의 폭을 넓히는데 기여하였다.

이러한 타당성연구를 바탕으로 국제 IMS 프로그램은 '95년 5월부터 본격적인 프로젝트 개발 및 수행에 착수하였다. 하나의 프로젝트가 만들어지기 위해서는 초록제출 및 승인, 제안서 제출 및 승인의 단계를 거치게 되며, 매 프로젝트는 최소 3개 지역/국가 이상의 공동연구 형태가 되어야 한다. 현재 프로젝트에 참여하고 있는 기관은 400여개(민간기업 : 244, 대학 및 연구기관 : 157)에 이른다.

3.1 현재 연구개발 수행중이거나 제안서가 승인받은 프로젝트(10개)

(1) Globeman21 (Enterprise Integration for Global Manufacturing toward the 21st century)

Globeman21 프로젝트는 향후 21세기 글로벌제조환경

에 기업들이 성공적으로 대처해 나갈수 있도록 하기 위해 기업전체의 통합문제와 기업간 통합의 문제를 고려하는 연구이다. 이를 위해 생산환경에 대처하는 새로운 패러다임, 모델, 방법론을 구축하고 핵심이 되는 비즈니스 프로세스를 관리·통합화하며, 새롭게 정립된 비즈니스 프로세스와 기술이 모든 산업분야에 통합·적용될 수 있도록 하기 위해 몇 개의 산업분야에 대해 테스트 하는 것을 목표로 한다.

(2) NGMS (Next Generation Manufacturing System)

NGMS에서는 차세대 제조환경, global한 제조환경을 위해 필요한 핵심 요소기술과 공정의 개발 및 이들간의 통합에 중점을 둔다. 그리고 1) NGMS 사양, 기술 통합, 2) NGMS 모델링과 시뮬레이션, 3) 데이터모델과 표준, 4) 계획, 스케줄링, 제어시스템, 5) 통합화된 운영체제, 6) 작업현장의 지능화, 7) 기업의 역동성 등과 같은 7개의 기술적 중점사항들을 제시하고 있다. 이를 바탕으로 NGMS 시스템은 Fractal형 생산시스템, 자율분산형 생산시스템, 신속(Agile) 생산시스템, 생물형(Biological) 생산시스템을 점차적으로 발전시켜 융합한 차세대 생산시스템의 비전을 제시하려는 것이 본 프로젝트의 목표이다.

(3) HMS (Holonic Manufacturing System)

고객의 다양한 요구에 대응하면서 경쟁력이 있는 생산활동을 충족하기 위해 차세대 생산시스템에서는 신속한 생산, 생산량 및 종류에 대응하는 유연성, 생산설비나 시스템의 재이용성 등이 요구된다. 이러한 의미에서 HMS는 고도의 컴퓨터, S/W, sensor 등을 이용하여 분산, 자율등의 새로운 아키텍처를 실현하려는 혁신적인 R&D 프로젝트이다. 그리고 HMS에서는 기계, 작업자, 제품의 요소들과 같은 제조시스템의 부분들에 대해서도 중점을 둔다. HMS에서 제시되는 Holons은 자율성과 협동성의 두 측면을 가지고 있는 것으로, 단결된 행동과 상호간의 일치를 통해 의사결정을 실행하려는 것이다. 이를 위해서는 각각의 Holon은 행동을 결정하

기 위해 필요한 데이터, 다른 Holon과 교류할 수 있는 수단, 상호 협의된 행동을 하기 위해 필요한 알고리즘과 절차, 또한 이를 가능하게 해줄 수단과 방법등이 요구된다. 이러한 점을 바탕으로 기계요소들이 Holon으로 개발되면, 제조장비와 시스템들은 간단한 요소들의 결합과 변화로 빠르고 유연하게 생산이 가능할 것이다. 또한 Holon이 기계에 작업부여를 위해 이용된다면, 실제기계조건(환경)에 따라 실시간 스케줄링이 가능해진다. 이 프로젝트의 목표가 바로 이러한 유연하고 신속한 제조시스템을 이끌 주요 기술로서의 HMS를 발전시키는 것이다.

(4) GNOSIS (Knowledge Systematization : Configuration Systems for Design and Manufacturing)

GNOSIS(노시스라고 발음)는 환경과 사회에 친밀하고 인간지향적이며, 경쟁력이 뛰어난 공업제품의 실현과 생산 프로세스의 새로운 형태를 실현하고자 하는 것으로, 이를 위하여 제품 라이프사이클의 모든 단계에 걸친 지식집약적인 전략개발 및 이용을 통하여 새로운 제조 패러다임의 프레임워크 확립을 목표로 한다. 새로운 패러다임이란 제조시스템과 산업체와 관련한 유연한 제품의 생산을 뜻하는데 여기서 말하는 유연성이란 자연환경과 인간사회에 함께 적합한 적응성, 견실성, 성장가능성을 의미한다.

(5) RPD (Rapid Product Development)

기업이 국제적 경쟁시장에서 성공하기 위해서는 제품의 라이프사이클 단축화에 초점을 두어 빠른 속도로 증가해가는 신제품의 생산에 신속히 대응해 나아가야 한다. 또한 소비자그룹의 특별한 요구를 만족시킬 수 있는 제품의 상업화에도 초점을 두어야 한다. 이에 대해 신속한 제품개발(RPD) 방법은 기업들로 하여금 이러한 변화에 중점을 둔 메카니즘으로 시기적절성, 비용효과의 증대, 제품개발에 있어 혁신적인 제품과 공정기술의 적용과 전개 등을 가능하게 해준다. 이 프로젝트의 주요 목표는 제품의 품질향상과 함께 신제품의 개발 및 전개를 가속화하기 위한 도구와 전략을 적용·

통합하는 것으로 정보관리, 실현기술, 조직관리 등의 기술에 중점을 둔다.

(6) MMHS (Metamorphic Material Handling System)

이전의 물류처리 방식은 물류가 주어진 방식에 의해서만 처리되도록 설계되었으며, 미리 정해진 일정한 순서에 의해 사용되어 왔다. 그러나 이러한 방식은 다양성을 추구하는 오늘날에 있어서는 적합하지가 않다. 따라서 차세대 물류처리시스템은 생산기술과 환경의 다변화, 처리되는 제품과 재료의 형태, 작업스케줄에 대해서 유동적이고, 자동적이며, 자율적 이어야 한다. 이러한 시스템 개발을 목표로 하는 것이 자율적 물류처리시스템(MMHS)이다. 또한 차세대 물류처리시스템은 장기적인 안목에서 라이프사이클의 최적화, 환경을 생각하는 제조, 소비자(사용자)와의 친밀감, 전체 산업 생산에 대한 공헌도와 같은 문제들도 함께 고려하게 될 것이다.

(7) HUMACS (Organizational Aspects of Human-Machine Coexisting System)

고도로 자동화된 제조시스템에서 인적요소는 매우 중요한 변수이다. 일본의 제조업체들은 생산성 향상의 상당한 부분을 작업자 또는 공정관리자의 정교한 기술에 의해 이룩해 왔다. 반면, 서양에서는 행동과학과 인지심리학과 같이 인적요소에 대한 과학적 연구조사에서 많은 진보를 이루어 왔으며, 이러한 점에 근거하여 다양한 정보와 소프트웨어 방법론이 개발되고, 인간과 기계의 인터페이스 기능을 증대시키는 방향으로 발전되어 왔다. 이 프로젝트의 목표는 이러한 정보와 소프트웨어 기술에서의 최신 방법론들과 일본의 현장라인 중심의 실제적인 접근방법을 조합함으로써 인간공학적이고 정보지향적이며 사회공학적인 연구에 근거한 인간과 기계와의 관계를 최적화하려는 것이다.

(8). INCOMPRO (INTElligent COMposite PROducts)

본 프로젝트는 제품의 하중강도(stiffness)와 관련된 내용이다. 전통적으로 예전에는 제품의 하중강도의 값을 계산하기 위하여 간단하게 스프링의 두 끝점 값을 측정하거나, 또는 스프링이 코일이면 측정값을 위한 상수로는 코일의 지름과 길이, 선의 두께의 조합 등을 이용하여 계산하였다. 그리고 많은 변형디자인(deformation design) 방법을 이용한 시뮬레이션에 의해 강도의 정도를 측정하였다. 그러나 이러한 효과는 첨단 복합재료를 이용하여, 예를들면, 적절한 형태의 fiber 선정, fiber geometry, fiber volume fraction과 같은 상수들의 고려 등에 의해 더욱 상승될 수 있다. 즉 부하측정을 위해 예전에 치중되었던 간단한 스프링 등의 이용방법 대신에 재료의 특성을 이용하여 측정하고자 하며 이러한 방법을 위한 소프트웨어를 개발하는 것이 목표이다.

(9) IF7 (Innovative and Intelligent Field Factory)

이 프로젝트는 빌딩, 선박 등 대형구조물의 재료처리 및 조립을 위한 새로운 방법과 시스템을 개발하려는 것이다. 지금까지 주로 고층건물의 신속공사에 있어 문제점은 대형구조물들에 사용되는 무겁고 큰 재료들이 처리하기가 곤란하다는 점이다. 이러한 관점에서 오늘날의 건축산업에서는 빌딩구조물에 쓰일 재료들을 먼저 block화 또는 module화하여 그들을 필요한 구조물에 맞게 조립하는 것을 연구하고 있다. 또한 이러한 연구는 컴퓨터가 기반이 되어 계획, 재료획득 및 운송, 건축, 소비자지원 등과 관련된 모든 정보들을 효율적인 방법으로 제시함에 처리함으로써 주어진 어떠한 상황에서도 의사결정을 지원할 수 있게 할 것이다.

(10) 3DS (Digital Die Design)

현재의 많은 CAD 시스템들은 원래의 목적인 디자인을 위한 역할보다는 그리기(Drafting)의 역할을 주로 담당했기 때문에 공정설계나 판금(sheet metal)형성 과정의 형판 디자인에는 부적절하다. 또한 프로세스 모델링의 기능에 있어 매우 제한적이며 또한 시뮬레이션 결과에 기초한 형성(formability) 평가에도 부적절하다.

더구나 CAD 및 CAE 시스템은 비정형화된 데이터 구조를 가지고 있어서 CAD에서 FEM시스템으로 데이터를 전환하는데 많은 시간이 요구된다. 결과적으로 CAE 시스템은 실제적인 사용에 있어 제기능을 발휘하지 못한다. 따라서, 현재의 CAE 시스템이 가지고 있는 한계를 극복하고 또한 디지털형판 디자인설계(Digital Die Design System)를 강력하게 뒷받침할 수 있는 기본적인 기술들을 이 프로젝트에서 연구한다.

3.2 제안서 승인을 위한 마지막 단계에 있는 프로젝트 (3개)

- (1) MISSION (Modeling and Simulation Environments for Design, Planning, and Operation of Globally Distributed Enterprises)
- (2) HUTOP (Human Sensory Factor for Total Product Life-cycle)
- (3) SIMON (Sensor Fused Intelligent Monitoring System for Optimising Machining Processes)

3.3 초록을 승인 받은 프로젝트 (3개)

- (1) IDEPEC (Integrated Design of Electronic Products and Environmental Considerations)
- (2) REBAT, Li-Ion Rechargeable Batteries
- (3) ASTFOMAN (Advanced Sensing Technologies for Food Manufacture)

4. 국내 IMS 추진전략 및 주요활동

한국생산기술연구원에서 수행중인 선도기술개발사업(첨단생산시스템개발)은 차세대 제조시스템의 구현을 위해 개발단계를 FMS('92-'95) → CIM('96-'98) → IMS('99-'01)의 3단계에 걸쳐 수행하고 있다. 이 중 최종목표인 IMS 단계를 고려하고 국제 IMS 프로그램과의 국제공동연구에 대비하기 위하여 “지능형 생산시스템 운용기술개발”이라는 연구과제를 실시중에 있다.

이 프로젝트에서는 RPD와 HMS에 관련된 내용을 체계적으로 연구, 개발하고 있으며 주요 연구내용은 다음과 같다.

(1) RPD

- 통합디자인 프로세스 기술 개발
- RP 제어 및 측정기술 개발
- RP 실현지원 기술 구축
- STEP 표준을 이용한 RPD 환경구축
- 가상제품개발기술

(2) HMS

- HMS를 설계하고 운영하는데 필요한 기반기술 구축
- HMS architecture 정립 및 function / information 모델정립
- Fixturing 설계변수 정립 및 모델 결정
- 자원관리, 할당 및 통제시스템 연구

ISC에서는 국제 IMS 프로그램의 참여를 희망하는 국가들을 「IMS 가입을 위한 가이드라인」에 따라 참여국가들과 함께 심사를 한다. 한국은 '96년 12월에 수신한 가이드라인에 따라 지적재산권 문제, 연구분야의 상황, 환경문제, 국내의 표준화 활동 등과 관련된 답변 자료를 준비하여 '97년 3월에 IRS에 송부하였다. 이러한 우리의 자료는 올 5월 캐나다 토론토에서 개최된 ISC5 meeting에서 검토되었으며 그 결과 ISC로부터 한국의 가입이 사실상 결정되었다.

한국은 현재 프로젝트 레벨로의 참여를 위해 노력하고 있는데 만약 프로젝트 연구가 수행될 경우 2-3년간 공동연구를 수행하며, 그 결과를 바탕으로 국가적 차원의 가입여부가 결정된다.

국제 IMS 프로그램의 HMS Consortium에서는 한국의 IMS 프로그램 가입에 대한 노력과 HMS 프로젝트에의 관심표명을 존중하여, 지난 6월 비엔나에서 개최되는 HMS Consortium 회의에 참가하여 한국기업의 HMS 관심도 및 기술력, 공동연구 후의 기여도 등에 대해 발표해 줄 것을 요청하였다. 이에 한국은 LG전

자, 현대자동차 및 연구소, 대학으로 구성된 대표단과 함께 비엔나 회의에 참가하여 국내 기업의 HMS 구현 현황 및 향후 계획에 대해 발표하였으며, 이 후 HMS Board, TMC(Technical Management Committee) 회원들과 열띤 질의 및 응답 시간을 가졌다. 결과 HMS Consortium에서는 기술적인 문제, 비용문제(참가비 및 프로젝트 운영비), 지적재산권 문제 등 한국측 발표내용과 한국정부의 입장 등을 각 지역사무국과 면밀히 분석, 검토하여 그 결과를 통보해 주기로 하였다. 한국의 프로젝트 레벨의 참여가 결정되면 내년부터 한국측의 연구참여가 시작될 예정이며, 참여단체(기업/대학/연구기관)의 수는 4-6 정도로 제한될 것이다. 참고로, HMS 프로젝트는 다음의 7개의 WP가 있는데 이중 한국은 WP1, WP2, WP3, WP4, WP5의 가입을 희망하고 있다.

- WP 1 : Architecture
- WP 2 : System Operation
- WP 3 : Holonic Resource Management Systems
- WP 4 : Holonic Machining Units
- WP 5 : Holonic Fixturing Station
- WP 6 : Holonic Handling Systems
- WP 7 : Holomobiles (Holonic Control of Mobile Application in Manufacturing)

지난 7월 21일부터 7월 23일까지 서울 프레지던트 호텔에서 “제 4차 IFAC (국제자동제어연맹) Workshop on IMS”가 개최되어 미래의 지적생산시스템 기술분야에 대한 연구결과 발표 및 토의가 진행되었다.

본 행사에는 세계 20여개국으로부터 100여명의 관련자들이 한데 모여 그들의 연구진행 상황과 향후 전개 방향에 대해 발표하였으며, 이 기간 동안 약 90여편의 논문이 발표되었다. 발표된 논문의 주제 및 범위는 다음과 같다.

- Process and/or Production Planning, Scheduling, and Control

- Integrated Manufacturing System
- Agile and Concurrent Engineering
- Intelligent Manufacturing Management System
- Intelligent Robotics
- CAD/CAM/CAE
- Neural Network Application
- Fuzzy Theory and Application

특히, 이번 워크샵에는 「국제 IMS 프로그램」의 추진을 위해 활동중인 국제 지역간사무국(Inter-Regional Secretariat : IRS)의 국장인 Mr. Michael Parker가 참가하여 IMS 프로그램의 전반적인 진행상황에 대해 주제강연을 해주었으며, 현재 진행되고 있는 국제 IMS 프로그램의 프로젝트 중 RPD, HMS, GNOSIS, Globe-mar21 등의 Consortium leader 및 관련자들이 참가하여 그간의 프로젝트 진행 및 기술개발 내용과 범위 등에 관하여 발표함으로써 동 워크샵의 국내·외 참석자들에게 국제 IMS 프로그램의 활동내역을 널리 홍보하는 계기가 되었다.

5. 맺음말

이상에서 국제 IMS 프로그램의 개요 및 프로젝트 소개, 국내의 IMS 관련 추진현황 등을 설명하였다. 정부(통상산업부)는 IMS 사업을 적극적으로 지원하고 있으며, 그 일환으로 한국생산기술연구원내에 「한국 IMS 사무국」을 설치하였다. 국내의 IMS 관련 업무를 총괄하고 있는 한국생산기술연구원에서는 앞에서 열거한 활동외에도 1) IMS 프로그램에의 폭넓은 관심과 참여를 유도하기 위한 IMS 사업설명회, 2) 프로젝트에의 참여를 위한 국내의 기반조성을 위한 국내 컨소시엄 구성 등을 추진할 예정이다.

저자소개

이영수

서울대 산업공학과 학사.

한국과학기술원 석사.

미국 University of Wisconsin-Madison 산업공학 박사.

현재 한국생산기술연구원 수석연구원 (첨단생산시스템 사업단장과 한국IMS사무국장 겸임).

연구관심 분야: CALS/EC, 시스템통합, STEP, 데이터 베이스 등.

충남 천안시 입장면 홍천리 산 17-1 (우 330-820)

Tel: (0417) 5608-261

Fax: (0417) 5608-290

E-mail: yslee@mail.kitech.re.kr

최병욱

서울대 전기공학과 학사.

영국 University of London(Imperial College) 석사.

영국 University of Leicester 제어공학 박사.

현재 한국생산기술연구원 생산자동화기술개발센터 수석연구원 (한국IMS사무국 겸직).

연구관심 분야: 강인제어 이론 및 응용, 반도체장비 공정제어, IMS, IBS 등.

충남 천안시 입장면 홍천리 산 17-1 (우 330-820)

Tel: (0417) 5608-463

Fax: (0417) 5608-290

E-mail: bwchoi@mail.kitech.re.kr

이현정

숙명여대 경영학과 학사.

숙명여대 경영학과 석사.

현재 한국생산기술연구원 한국IMS사무국 연구원.

연구관심 분야: 통합생산시스템, 생산관리, 경영정보시스템 등.

충남 천안시 입장면 홍천리 산 17-1 (우 330-820)

Tel: (0417) 5608-292

Fax: (0417) 5608-290

E-mail: hjlee@mail.kitech.re.kr

- 담당 편집위원: 최병욱 박사 (생산기술연구원) -