



# POSTECH **GEM** WEB CONTENTS

---



2018년 02월 16일 07시 59분

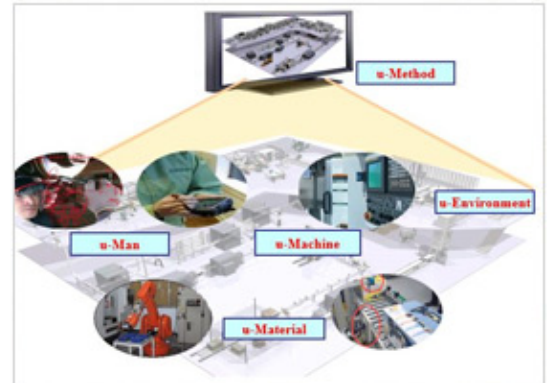
# Table of Content

Table of Content	2
시스템 엔지니어링	3
주요 연구분야	3
Smart Factory Systems Engineering	3
Smart Plant Systems Engineering	3
주요 연구실적	4
Smart Factory Systems Engineering	4
Smart Plant Systems Engineering	4

Industry 4.0 기반기술과 시스템엔지니어링 기술을 융합하여 미래형 스마트 제조시스템 설계 및 구축을 위한 핵심기술 개발 및 적용 연구를 수행하는

## 스마트제조시스템 연구실

제조환경에서 스마트 시스템의 구축 및 역량강화를 위해 최근 부상하고 있는 IT 기술인 클라우드 컴퓨팅, IoT (Internet of Things), CPS (Cyber Physical System), 시맨틱 메모리 등의 기술을 활용하여 지능화되고 효율적인 생산을 지향하는 차세대 생산시스템 연구를 수행하고 있습니다.



스마트제조시스템 연구실은 시스템엔지니어링을 스마트팩토리/플랜트 시스템에 적용하여 생산시스템 설계, 제조최적화, 스마트기술검증 및 인증 등 연구를 수행합니다. 구체적으로 사이버 물리시스템 (CPS) 기반의 스마트팩토리 시스템 패러다임 (Cyber Physical Manufacturing System: CPMS) 및 Semantic Factory 구현을 위한 제반 요소기술을 연구, 구현하고 검증하여 실제로 산업현장에 사용될 수 있도록 full spectrum 연구를 수행합니다. 또한, 화공, 발전, 철강, 해양 등을 중심으로 다양한 분야의 플랜트 산업에 적용함으로써, 사업기획/계획, 개념설계, 기본설계, 상세설계, 시공, 운영, 폐기까지 플랜트 전 라이프사이클 동안에 발생하는 엔지니어링 활동의 최적화를 지원하는 연구를 수행합니다. 플랜트 산업을 중심으로 각종 산업별 고유의 특성을 고려하여 x-시스템 맞춤형 시스템엔지니어링 프로세스를 정립하고, 실제 플랜트 및 각종 산업 시스템 개발 현장의 요구사항을 고려한 구현방법론과 적용도구 개발 연구를 수행합니다.

본 연구실은 포항공대 U-Manufacturing 연구센터의 핵심 연구실로서 자세한 것은 여기를 클릭하세요 <http://u-mfg.postech.ac.kr>

### 주요 연구분야

#### Smart Factory Systems Engineering

- ▣ CPS 기반 스마트팩토리 엔지니어링
- ▣ 스마트제조실행시스템 아키텍처 및 요소기술 연구 및 테스트베드 기술
- ▣ 요구사항 변화에 따른 공정모듈 재구성 기술
- ▣ Connected Smart Factory 지능형 협업을 위한 설계 및 구현기술
- ▣ 제조시스템 지원 어플리케이션 설계 기술
- ▣ Smart Factory를 지원하는 국제표준 제조정보 모델연구 및 검증 기술
- ▣ 제조빅데이터 획득 및 관리 기술
- ▣ 서비스 기반 제조시스템 정보 통합 시스템 아키텍처 설계
- ▣ 스마트팩토리를 생산현장에 도입하기 위한 도입공학 기술
- ▣ 스마트팩토리 검증 및 확인 엔지니어링

#### Smart Plant Systems Engineering

- ▣ IoT를 산업플랜트에 적용하여 스마트화, 최적화 아키텍처 연구
- ▣ 플랜트 산업에서의 암묵지식의 형식지식화 방법론 연구 및 교육
- ▣ 플랜트 산업에서의 SE 인프라 구현 기술
- ▣ 신규 설비 및 플랜트 시스템의 아키텍처 설계 기술
- ▣ 기존 설비 및 플랜트 시스템의 성능 개선 기술
- ▣ 리스크 프리 프로젝트 요구사항 개발 및 추적 기술
- ▣ 모델기반 플랜트 시스템 엔지니어링

- ▣ 요구기반 플랜트 시스템 아키텍처 설계
- ▣ FEED 역량 강화를 위한 시스템 엔지니어링
- ▣ SE-PM-FEED 통합 인프라 구현 아키텍처

## 주요 연구실적

### Smart Factory Systems Engineering

- ▣ 커넥티드 스마트팩토리 테스트베드 구축 및 기술개발
- ▣ 대용량 제조데이터 연동 스마트공장 애플리케이션 통합운영 기술 개발
- ▣ 포스텍-DFKI Smart Factory 구현을 위한 국제 공동연구: Service Oriented Architecture, Semantic technology, UbiDMR 연구
- ▣ 포스텍-유럽 Smart Factory of the Future 프로젝트 국제공동연구
- ▣ 스마트팩토리 요구사항, 기능 분석 및 아키텍처 설계
- ▣ POSCO u-Factory 생산시스템 최적설계
- ▣ 미래형 제조시스템 구현을 위한 기반 기술연구

### Smart Plant Systems Engineering

- ▣ 원료공장 최적 조업방안 연구: Yard 및 이동기기 중심
- ▣ 열연공정 인라인 형상교정설비 기술개발 연구
- ▣ SE기반 플랜트 FEED Package 프로세스 표준화 연구
- ▣ 철강플랜트 FEED 역량 강화를 위한 SE 적용방안 연구
- ▣ 포스코 패밀리 연계형 엔지니어링 대학원 교육과정 개발 및 인프라 구축
- ▣ POSTECH Systems Engineering (PSE) 교육과정 개발/운영

# World No. 1 Plant Systems Engineering

Graduate School of Engineering Mastership

**POSTECH**  
**GEM** WEB CONTENTS

