



# SECS/GEM 통신 표준의 기능과 혜택

# SECS/GEM 표준이란?

- 생산설비와 공장 호스트 시스템과의 커뮤니케이션 표준들
  - Message layer: SEMI E5 SECS-II
  - Protocol layer: SEMI E37 High-Speed Message Service (HSMS)
  - Minimum set of requirements + extra: SEMI E30 GEM
- SECS/GEM 구현
  - SECS/GEM은 장비 소프트웨어에 구현함
  - 호스트 시스템도 SECS/GEM을 구현해야 함
  - SECS/GEM 구현을 통해 장비 컨트롤, 모니터링이 가능해짐

# 장점 1: 표준화

## ■ 제품 생산자의 관점

- 수많은 장비회사로부터 장비를 공급받아 사용해야하는 환경
- 각기 다른 장비 컨트롤을 조화롭게 사용해야 함
- 각각의 장비마다 다른 형태의 소프트웨어 사용은 낭비를 초래해 왔음 - **표준의 필요!**

## ■ 설비 생산자의 관점

- 전세계 다양한 고객에게 장비를 공급해야 함
- 고객마다 각기 다른 어플리케이션 조건을 대응해 왔음
- 설비 공급 및 설치마다 다양한 초기화 방법이 존재해 왔음
- 고객의 다양성을 효과적으로 만족시킬 방법의 필요성 - **표준!**

# 장점 2: 확장성과 활용성

## ■ 확장성의 확보 - 표준의 세분화

- 필수 요구사항 및 추가 기능으로 세분화 된 표준
- 장비의 복잡도에 맞춰 기본 혹은 추가기능까지 다양한 활용
- 예) Recipe Management는 존재에 따라 선택 옵션

## ■ 활용성 - 범용성이 뛰어난 표준

- 표준의 구현을 통해 장비의 모든 내용을 추적 가능함
- 모든 리모트 컨트롤, 시스템 구성변경이 가능해짐
- 오류 수정 뿐 아니라 오류 예상 등 활용성을 확보함
- 고효율 생산 자동화에 도움 - 더 적은 수의 오퍼레이터, 골든 레시피의 활용 등

# 장점 3: 효율성

- 낮은 부하의 네트워크 활용
  - 각 설비가 요청된 데이터만을 전송
  - 각각의 알람, 컬렉션 이벤트, 트레이스의 개별 요청 가능
  - 모든 메시지는 효율성이 높은 바이너리 형태
- 오랜 기간 공장의 중추 역할 수행
  - 현존하는 모든 반도체 공장은 SECS/GEM 인터페이스 사용
  - 90년대 후반부터 300mm 생산에도 활용됨
  - TSMC, 삼성, 마이크론, 인텔 등 대형 Fab은 모두 활용 중
  - 반도체 외에 SMT, FPD, LED, 태양전지 산업으로 확장 중
- 표준의 진화
  - Plug-and-play가 가능한 표준화된 XML 파일형태의 GEM 사양서가 추가되어 활용됨

# Thank you

- 감사합니다
- 謝謝
- Merci
- Danke
- 多謝
- ありがとうございます
- Gracias

Visit us at

[www.cimetrix.com](http://www.cimetrix.com)

[www.cimetrix.com/cn](http://www.cimetrix.com/cn)

[www.cimetrix.com/tw](http://www.cimetrix.com/tw)

[www.cimetrix.com/kr](http://www.cimetrix.com/kr)

[www.cimetrix.com/jp](http://www.cimetrix.com/jp)

