

## 주요 연구 성과

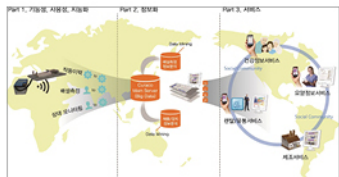
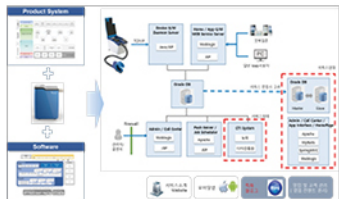
MAJOR R&D  
PERFORMANCE

연구책임자

청정생산시스템연구소

의공시스템기술그룹

원병희 수석연구원



상. 자동배설처리장치  
중·하. 통합정보 서비스 시스템

# 지능형 자동배설처리장치의 기능/사용성 강화 및 빅데이터 기반 통합정보 서비스시스템 개발

자동배설처리장치는 이용자에게 위생, 안전, 수치심 방지 등 인간존엄의 배설케어를 제공하고, 간병 인력의 육체적·정신적 부담 완화를 통한 인간적 케어 여건 구현을 위해 필요하다.

이 같은 사회적 요구에 대한 인식 확산 및 가정, 시설, 병원 등 요양 현장의 구체적 필요성을 바탕으로 배설건강정보와 생산유통정보가 추가적으로 결합한 새로운 서비스 개발이 시급한 실정이다.

연구개발 측면에서는 배설처리 기능 최적화와 요양현장 및 이용자 특성에 적합한 사용성 향상기술을 개발, 사물인터넷 및 빅데이터 기반의 제품·정보 통합시스템을 개발한다.

서비스개발 측면에서는 다양한 이해관계자 서비스모형을 완성, 유통제조 지원 비즈니스 모델의 개발, 글로벌 사업화 추진을 위한 IP 개발, 인증 획득 및 품질관리 체계 등 사업화 지원 인프라를 구축하고 있다.

### 개발 목표

- 사용자의 배설특성에 최적화된 제품설계 및 체위변환과 동작을 고려한 착용편의성 극대화 장치 개발
- IoT기반의 배설정보(배설이력, 배설영상, 착용상태 등) 모니터링기술과 빅데이터 시스템 구축
- 배설정보, 요양정보, 렌탈/유통정보, 제조정보 서비스플랫폼 및 통합정보시스템 개발

### 개발 내용

- 자동배설처리장치의 배설처리에 대한 기능성과 사용편의성 확보
- 배설정보(배설량, 배설형상, 착용상태 등) 수집을 통한 외상환자의 요양관리 및 개인건강관리 정보 제공 서비스
- 절단 공정 개발 및 개발 공정을 이용한 실제 가공 테스트로 공정 최적화

### 주요 연구 성과

- 주요 실적
  - 논문발표 : 국내외 학술지 및 학술대회 10여 편
  - 지식재산권 : 국내 특허출원 8건, 국외 PCT출원 5건, 국내 특허등록 5건
  - 기술수준 : 배설정보 측정/분석기술 확보 및 착용상태 모니터링 기반기술을 통한 정보화 서비스 시스템 구축
- 기대 효과
  - 자동배설처리장치에서 배설정보 수집/분석기술 확보를 기반으로 개인 배설건강정보 서비스 제공
  - 선제적기술확보를 통한 자동배설처리장치 시장의 기술적 우위 선점 및 리딩 컴퍼니 지위 강화
  - 빅데이터 기반 New Business창출을 통한 케어지원 기반의 고 부가가치 산업 발굴
  - 복지선진국 일본의 현지화를 위한 기능/사용성기술적용 제품의 PSE인증 획득 및 현지 유통사와 보급 계약 체결(2017년 수출)
  - 중동(UAE & 쿠웨이트)지역, 아시아(중국&싱가폴&홍콩 등)지역 현지 유통사와 사업화 진행 중
  - 국내 시장창출형 로봇보급사업 및 간호·간병 통합서비스 시행에 맞춰 병원·시설로의 보급확대 기대