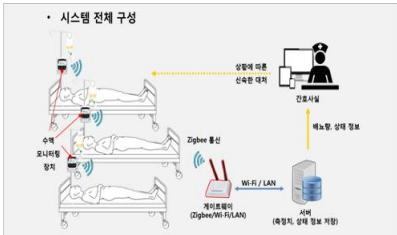


응급상황에 신속한 대처가 가능한 수액 모니터링 시스템

- **기술분류:** 의료기기 **거래유형:** 추후 협의 **기술 가격:** 별도 협의
- **연구자 정보:** 박일형 교수, 정상현 교수 / 경북대학교 의학과, 의료로봇 연구소
- **기술이전 상담 및 문의:** 경북대학교 김은영 주무관 / 053-950-2365 / goodiszerq@knu.ac.kr



수액 모니터링 시스템

기술개요

- ▶ 본 기술은 수액팩으로부터 점적 챔버로 낙하하는 수액 방울을 검출하는 수액 방울 검출 장치에 관한 기술임

기술개발배경

- ▶ 기존 환자 모니터링에 대한 자동화 시스템이 부족함
- ▶ 수액 방울의 부피는 점적 챔버의 기구적 특성, 압력, 온도, 습도 등 주변 환경의 요인으로 인해 일정하지 않으며, 주입 수액량의 오차가 발생할 수 있음

기술완성도

TRL1	TRL2	TRL3	TRL4	TRL5	TRL6	TRL7	TRL8	TRL9
기초이론/ 실험	실용목적 아이디어/ 특허 등 개념 정립	연구실 규모의 성능 검증	연구실 규모의 부품/시스템 성능평가	시제품 제작 /성능평가	Pilot 단계 시작품 성능평가	Pilot 단계 시작품 신뢰성 평가	시작품 인증 /표준화	사업화

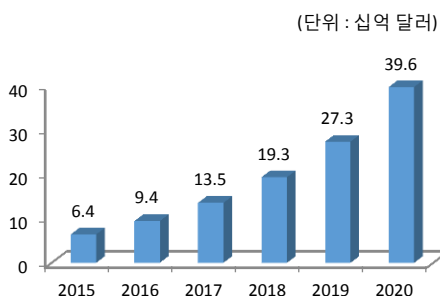
※ TRL 6 : Pilot 단계 시작품 제작 및 성능평가 확정된 소재/부품/시스템의 시험실 시작품 제작 및 성능 평가 완료된 단계

기술활용분야

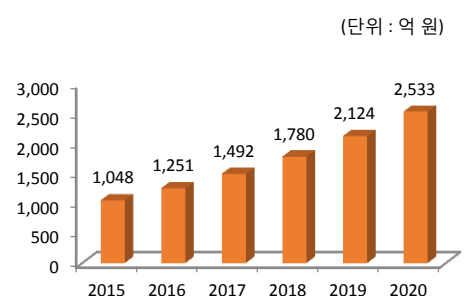
- ▶ 수액 모니터링 시스템, 환자 모니터링 시스템

시장동향

- ▶ 세계 실시간 건강관리 시스템 시장은 2015년 64억 달러에서 2020년에는 약 396억 달러 규모의 시장을 이룰 것으로 전망
- ▶ 국내 실시간 건강관리 시스템 시장은 2015년 1,048억 원에서 연평균 성장률 19.3% 성장하여 2020년 약 2,533억 원에 이를 것으로 전망



[세계 실시간 건강관리 시스템 시장 전망]



[국내 실시간 건강관리 시스템 시장 전망]



개발기술 특성

기존기술 한계

- ▶ 기존의 수액 방울 검출 장치는 수액 방울 낙하 여부만을 검출할 수 있을 뿐 수액 방울의 부피는 산출할 수 없으므로 결과적으로는 정확한 누적 주입 수액량을 산출하는데 어려움이 있어 의료사고로 이어질 수 있었음



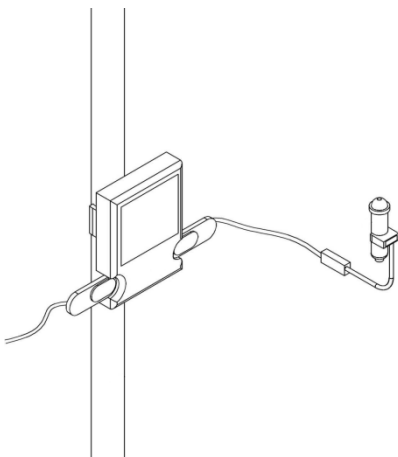
개발기술 특성

- ▶ 시스템 모니터에 실시간 수액 잔량, 주입속도, 예상 투여 완료 시간을 확인할 수 있음
- ▶ 환자호출 및 비정상적인 투여량 증가, 막힘 등의 이유로 투여 중단, 투여 종료 상황 인지 및 알람으로 인해 체계적 관리 및 신속한 대처가 가능함
- ▶ 하나의 단말기로 두 개의 수액에 대한 모니터링이 가능함

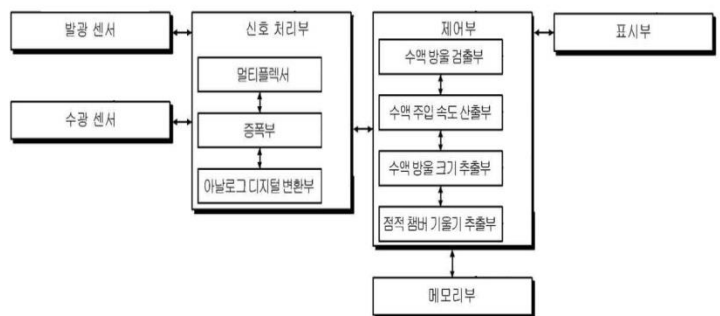
기술구현

- ▶ 수액량 모니터링 시스템 기술
 - 광학 센서를 이용하여 점적 챔버 수액 방출의 개수, 수액 부피, 낙하 시간 간격을 통한 전체 투액 수액량 판단 가능
 - 실시간 수액 잔량, 주입속도, 예상 투여 완료 시간 확인

주요도면, 사진



[수액 방울 검출 장치]



[수액 방울 검출 장치의 제어 블록도]

지식재산권 현황

No.	특허명	출원일자	등록번호
1	수액 방울 검출 장치 및 방법, 이를 수행하기 위한 기록매체	2015.11.30	10-1751395