

의료·바이오·헬스케어 분야

12

인공지능 기반 초고해상도 초음파 영상기법 및 혈류 속도 측정기술



기술개요

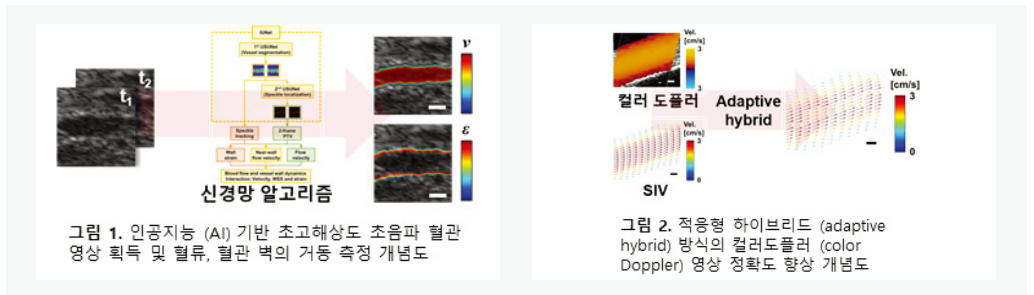
- 측정된 초음파영상과 생성한 초음파영상을 이용하여 학습된 신경망 알고리즘으로 적혈구의 위치 정보와 혈관벽의 공간 정보를 자동으로 구분할 수 있는 기술

기존 문제점

- 기존의 초음파 영상 기법은 초음파 조영제 사용이 반드시 필요하며 초음파 조영제의 생체 적합성에 대한 논란에 따라 임산부를 비롯한 환자들이 초음파 조영제의 사용을 기피
- 초음파 조영제의 소멸 속도와 농도에 따라 혈액 흐름의 표적입자(또는 추적입자)로의 기능을 제대로 수행하지 못할 수 있음
- 적응형 하이브리드(AH) 방식의 CDI 기법은 측정하는 사람에 따라 결과 값이 달라지는 문제점 有
- CDI 기법은 낮은 공간 해상도와 유동방향 분석에 한계점 有

기술 특징점

- 임상과 유사한 조건에서 보다 높은 정확도의 결과 획득
- 학습된 신경망 알고리즘을 이용하지 않은 경우에 비해 최대 수 천배 빠른 속도로 결과 획득
- 별도의 하드웨어 추가없이 AH기법을 이용하여, 측정 정확도를 크게 향상



적용분야

- 인공지능, 빅데이터 기반 독립형 소프트웨어 의료기기
- 혈관 및 혈관 내부 혈류의 영상 촬영 기기

기술 완성도 (TRL 단계)

· 4단계

1	2	3	4	5	6	7	8	9
기초연구 단계		실험 단계		시작품 단계		실용화 단계		사업화



기술이전 문의

대구TP 기업지원단 | 주임연구원 배성현 | 053-757-3784 | bsh@ttp.org
 포항공과대학교 기술사업화팀 | 과장 손연호 | 054-279-8439 | imson@postech.ac.kr