

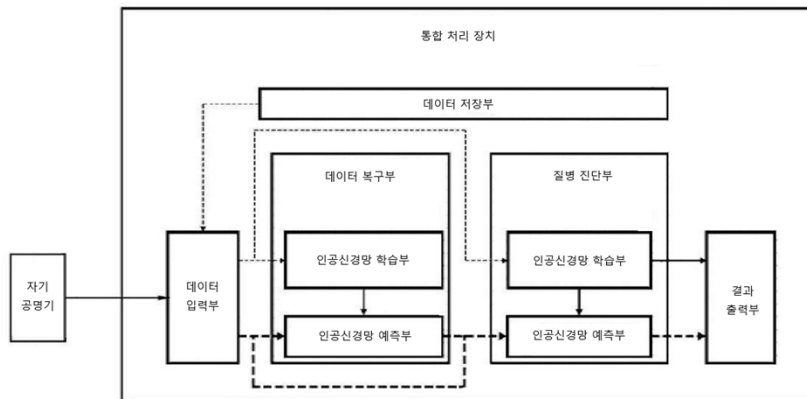
인공신경망 이용한 자기공명분광 데이터 처리 장치

서울대학교 의과대학 김현진 교수

기술내용

- 인공신경망기반 자기 공명기를 이용하여 핵자기공명 및 자기공명 분광 데이터 처리 장치 관한 기술임
- 기존 방법들 대비 정량분석 정확도 향상이 가능한 인공신경망 기반 핵자기공명 및 자기공명분광 데이터 처리 방법 기술임

주요도면 및 사진



[인공신경망 기반 핵자기공명 및 자기공명분광 데이터 처리 장치의 내부 구성도]

기술개발 배경

- 자기공명분광법(MRS)은 핵자기공명법을 생체에 적용한 비침습적 대사체학 정보 획득 기법으로 기초 및 임상 연구에서 높은 응용 잠재성을 보유함
- MRS는 낮은 두뇌 대사체 농도, 신호대잡음비, 대사체 신호간 중첩 등의 원인에 의해 대사체 정량 분석 정확도가 제한적임
- 자기공명분광 데이터 품질 개선, 정량분석의 정확도 향상 및 각종 질환 진단 기술 제공 등을 수행하기 위한 기술 개발 필요함

특장점(효과)

- MRS기반의 대사체 정량화 기술적 한계 원인인 SNR, 선폭좁힘, 스펙트럴 베이스라인 등을 제거함으로써, 우수한 데이터 처리가 가능함
- 타겟 대사체 농도 데이터를 기반으로 기초 병리 진단 데이터 생성이 가능함
- 성능평가 실험에서의 인공지능망 이용 예측 정확도는 77%이며, LC model의 정확도는 46%로 우수한 실험 평가가 완료됨 (13명 대상으로 데이터 검출 실험 실시)

기술활용분야

- NMR 이용되는 모든 분석/진단 기기

응용분야 및 적용제품	관련 업체
<ul style="list-style-type: none"> • 응용 분야 <ul style="list-style-type: none"> - 의학 산업 : MRI 손상 또는 질호나성 조직 식별을 위한 연조직 분석 등 이용 - 제약 산업 : 제품 활성 성분 순도 및 수량, 부형제 및 불순물 측정 - 석유 산업 : 비가공 석유 및 제품 탄화수소 평가 • 적용제품 <ul style="list-style-type: none"> - 암, 고위험 질환 등 진단 및 분석 기기, 제약 분석 기기 등 의료 진단 기기 제품 	<ul style="list-style-type: none"> • NMR 제조 기업 • NMR 활용 기업

기술개발단계



지식재산권 현황

No.	기술명	출원번호	등록번호	국가
1	인공신경망기반핵자기공명및자기공명분광데이터처리방법및그장치	10-2020-0118763	10-2439319	KR

기술이전상담 및 문의: 서울대학교 산학협력단 신앙일 변리사 ✉ youmei21@snu.ac.kr ☎ 02-880-2026