

공 고 규 격 서

건 명	단 위	수 량
1등급 의료영상 정보처리장치 (AI기반 MRI영상 복원 솔루션 제공 사업자 선정)	Sys	2

가) 특 징

1. 딥러닝 기술을 활용하여 저화질 MRI 이미지의 노이즈를 제거하고 해상도를 향상시킵니다.
2. 모든 MRI 스캐너가 사용하는 DICOM(디지털 의료 영상 및 통신) 표준 형식과 호환됩니다.
3. MRI 스캔 시간을 줄이고 대기 시간을 단축시켜 환자 경험을 향상시킵니다.
4. MRI의 처리량을 증가시키고 효율성을 높입니다.
5. 모든 MRI 시퀀스에 딥러닝을 적용하여 모든 바디파트에 제한없이 사용이 가능합니다.

나) 구 성

- | | |
|---------------------|-----|
| 1. Gateway PC (H/W) | 2세트 |
| 2. Software (S/W) | 2세트 |
| 3. User Manual | 2세트 |

다) 사 양

A. 일반사양

1. 단축된 스캔 시간으로 촬영한 MR 영상을 컴퓨터로 처리하여 기존 촬영 시간으로 생성된 영상 품질 동등 수준으로 처리할 수 있어야 한다.
2. 처리된 영상은 PACS에 저장되어 판독 등으로 이어질 수 있어야 한다.
3. 인공지능 영상 처리 시스템은 클라우드 서버형이어야 한다.

B. 세부사양

1. 인공지능 엔진 구동 서버 플랫폼(클라우드)
 - 1) 운영체제: 우분투(Ubuntu) 18.04 LTS 이상
 - 2) 중앙처리장치: 인텔 i5 프로세서 이상
 - 3) 영상처리장치: NVIDIA 그래픽카드 VRAM 12GB 이상, 2 EA

- 4) 램(임의 추출 기억장치): 16GB 이상
- 5) 네트워크: 10/100/1000 Mbps LAN 보드탑재 이상

2. Gateway 하드웨어(원내 MR 기기, PACS와 클라우드 중계 역할, 원내 설치형)

- 1) 운영체제: Windows 10 64bit
- 2) 중앙처리장치: 인텔 i3 프로세서 이상
- 3) 램(임의 추출 기억장치): 8GB 이상
- 4) 네트워크: 10/100/1000 Mbps LAN 보드탑재 이상
- 5) 저장공간: 가용 용량 10 GB 이상

3. Deep Learning(심층학습)을 통한 처리 알고리즘은 아래 조건을 충족해야 한다.

- 데이터 학습: MR이미지 160,000장 이상
- SNR 향상도: 40% 이상(영상 처리 전후 대비)
- 반치전폭 감소량(sharpness): 0.43 이상(영상 처리 전후 대비)

C. 특이 사양

- 1. 보조맵과 인공지능망을 적용한 자기 공명 영 상 처리 장치
- 2. 리스케일링과 인공지능망을 적용한 자기 공 명 영상 처리 장치
- 3. 의료 영상 복원 및 전송 시스템
- 4. 페이즈 레졸루션 향상이 적용된 자기 공명 영 상 처리 장치
- 5. 슬라이스 레졸루션 향상이 적용된 자기 공명 영상 처리 장치
- 6. 컴바인이 적용된 자기 공명 영상 처리 장치
- 7. 노이즈 투 노이즈가 적용된 자기 공명 영상 처리 장치
- 8. 3D 마스크 자동 생성이 적용된 자기 공명 영 상 처리 장치
- 9. 멀티 시퀀스 복원 기법이 적용되는 자기 공명 영상 처리 장치
- 10. 병변 탐지 방법, 프로그램 및 장치
- 11. 라벨 생성 방법, 프로그램 및 장치
- 12. 영상 개선 방법 및 이를 수행하는 컴퓨터 프 로그램
- 13. 3차원 의료 데이터의 처리 방법, 프로그램 및 장치
- 14. 인공 신경망 기반 해상도 향상 방법, 프로그램 및 장치

라) 기타사항

1. 공급자는 운영 테스트 후 프로그램 이용 기간 동안 결함이나 문제가 발생할 경우 즉시 복구 서비스를 제공해야 하며, 그 비용은 월 이용료에 포함되어 있다.
2. 공급자는 사용법에 대한 충분한 설명과 사용자 매뉴얼을 제공하여 사용자 교육을 철저히 실시하되 교육 및 설치 완료까지 관련 소모품을 지원하여야 한다.
3. 공급자는 솔루션 설치 및 제반사항 등 수행되는 엔진의 패치, 업데이트 및 출장서비스에 대한 비용을 별도로 부과하지 않는다.
4. 설치장소: 가톨릭관동대학교 국제성모병원 영상의학과(팀)