

물품 사양서 **(COMMODITY DESCRIPTION)**

품 명		모델명	수량	제조사
한 글	(가칭) 간호학과 시뮬레이션 디브리핑 시스템		4	
영 문	Simulation Debriefing System			

1. 교육과정 운영관련 사양

1) 시뮬레이션 교육운영 평가관리

(1) 다양한 시뮬레이터와의 호환성 높은 통합 운영

- ① 시뮬레이터의 Log data를 캡처하여 영상과 함께 저장하여야 한다.
- ② 다양한 제조사와 여러 종류의 시뮬레이터의 가상환자 모니터 Data를 함께 저장 가능하여야 한다.

(2) 세션 코멘트(주석 입력)

- ① 교육 중이나 교육 후에 자유롭게 한글로 주석입력이 가능하여야 한다.
- ② 자주 사용하는 주석을 아이콘화 하여 원하는 구간에 간편하게 삽입가능 하여야 한다.
- ③ 주석을 클릭하면 영상의 해당되는 시간으로 이동할 수 있어야 한다.

(3) 평가용 체크리스트

- ① 평가관리를 위해 CBT 방식으로 작성할 수 있어야 한다.
- ② 객관식 및 주관식 등 다양한 평가 톨이 제공되어야 한다.
- ③ 문항별로 카테고리를 정의할 수 있어야 한다.
- ④ 개인별 또는 조별평가가 가능하여야 한다.

2) 디브리핑

(1) 세션 Debriefing 관련

- ① 네트워크를 통하여 별도소프트웨어 설치 없이 디브리핑이 가능하여야 한다.
- ② 디브리핑 세션에서도 디브리핑 체크리스트 작성이 가능하여야 한다.
- ③ 외부저장장치(USB등)에 저장이 가능하여야 한다.
- ④ 실시간 스트리밍 룸별 상황이 사용자가 원하는 PC에서 별도 소프트웨어 설치 없이 볼 수 있어야 한다.
- ⑤ 100% web-based로 제작되어 다양한 웹브라우저(익스플로러, 크롬 등)와 호환될 뿐만 아니라 OS (윈도우즈, MAC 등) 환경에서도 사용이 되어야 한다.

(2) 세션 코멘트(주석)

- ① 디브리핑 중에도 자유롭게 한글로 주석입력을 추가 또는 삭제할 수 있어야 한다.
- ② 자주 사용하는 주석을 아이콘화 하여 원하는 구간에 간편하게 삽입가능 하여야 한다.
- ③ 주석을 클릭하면 영상의 해당되는 시간으로 이동할 수 있어야 한다.

(3) 세션 검색

- ① 키워드를 통한 검색이 가능하여야 한다. : 세션날짜, 성명, 평가제목, 시뮬레이터 장비명 등

3) 사용자 관리

- (1) 사용자 각각에 접근권한을 설정할 수 있어야 한다.
- (2) 사용자들은 할당된 교육코스의 진행상황을 확인할 수 있어야 한다.
- (3) 각각의 세션마다 사용자들에게 각기 다른 역할을 부여할 수 있어야 한다.
- (4) 학생은 최소한의 권한, 관리자는 더 많은 권한을 가지는 식의 피라미드형으로 구성되어야 한다.
- (5) 녹화 완료 후에도 세션 세부내용, 참가자 변경이 가능해야 한다.

2. 조정실 구성품 사양

1) Server

(1) CPU

- ① 인텔 코어 9세대 i7-9700 CPU(커피레이크리프레시/LGA1151-V2), 코어수 : 8, 스레드수 : 8
- ② 기본주파수 : 3.00Hz, 최대터보주파수 : 4.70GHz, 전력소모량 : 65W

(2) MAINBOARD

- ① 소켓형식 : LGA1151, 메모리슬롯 : 4*DDR4 DIMM(최대64Gb/듀얼 채널 메모리 아키텍처/XMP지원)
- ② 온보드 그래픽 : 인텔코어 i7/i5/i3 프로세서 내장 그래픽스
- ③ 확장 슬롯 : 4*PCI Express 슬롯
- ④ 멀티그래픽스 : 2-Way AMD CrossFire™
- ⑤ SATA포트 : 6xSATA포트, 2xM.2(32Gb/sNVMe슬롯)
- ⑥ USB포트 : 12xUSB포트
- ⑦ LAN : 1x유선 인텔 LAN(10/100/1000Mbps)
- ⑧ 오디오 : Realtek ALC892(8채널)

(3) MEMORY : DDR4 16GB 이상, 2666Mhz

(4) SSD : 2TB 이상

(5) HDD : 4TB 이상

(6) CASE

- ① 제품 크기 : 430mm(W)*550mm(D)*90mm(H), 베이 : 3.5 내부 7개 / 5.25내부 2개,
- ② 쿨링팬 : 80mm 4개, 전면단자 : 전면 USB 2.0 2개 확장 슬롯 : 7개(LP TYPE)

(7) PSU

- ① 출력 : 600W, 쿨링 : 120mm, 규격 : ATX, 보호기능 : 과부하, 단락, 과전압, 서지, 전자파 등
- ② 크기 : 140mm(길이)*150mm(폭)*86mm(높이)

(8) SOFTWARE

- ① WINDOWS 10 / 64BIT 또는 32BIT 선택 설치 가능 / 한글

2) Server Rack

- (1) 규격 : 750(H)*600(D)*600(W) / 유닛 : 12U / 바퀴가 있어 이동이 용이해야 함.
- (2) 전면도어 : 고강도 강화유리 / 후면도어 : 스틸계폐문, 180도 열려야 함.
- (3) 측면 판넬 : 착탈식(좌, 우 1개) / 상측 판넬 : 대형 쿨링팬(120*120mm) 1개 / 선반 : 분리형 1개
- (4) 바닥에 케이블 출입구가 있어야 함.

3) Mixing Amplifier

- (1) 과전류 과열 DC 검출 등의 완벽한 보호 회로가 내장되어 있어야 함.
- (2) 전면부에 동작 상태 확인을 위한 led가 부착되어 있어야 함.
- (3) 2CH INPUT OUTPUT으로 SPEAKCON OUTPUT이 부착되어 있어야 함.
- (4) 사용 전원 : AC 220 60Hz
- (5) OUTPUT Power는 룸의 크기에 적합하여야 하며 명료도가 뚜렷해야 함.
- (6) 과전류, 과열, DC검추, TURN-ON-DELAY 등의 완벽한 보호 회로가 내장되어 있어야 함.

4) Audio Mixer

- (1) IMP와 팬텀파워가 있는 4 모노 채널
- (2) 2개의 하이 헤드룸 스테레오 채널
- (3) 24비트 디지털 스테레오 FX 프로세서
- (4) 2개의 서브그룹, 2개의 aux sends, 2개의 스테레오 aux return
- (5) 모든 모노 채널에서의 3밴드 EQ
- (6) 랙 설치가 가능해야 함.
- (7) 채널 : 4 모노 +2 스테레오
- (8) EQ 모노 채널: 3밴드 + low cut
- (9) EQ 스테레오채널 : 3밴드
- (10) 팬텀파워 : +48V
- (11) Aux sends : 1 프리/포스트 페이더, 1 포스트 페이더

5) Ceiling Speaker

- (1) 레인지 실링 스피커 이며, 고음질 유니트를 사용해야 함.
- (2) 높은 음압과 넓은 주파수여야 함.
 - ① 주파수 : 200Hz - 20kHz, ② 음압 : 88dB, ③ 정격입력 : 20W
- (3) KS 인증 획득

6) IP Camera Swich Hub

- (1) Metal Chassis, Desktop or Wall Mount
- (2) 4 802.3af PoE Ports, QoS, D-Link Green
- (3) Silent Operations

7) PC Monitor

- (1) 화면 대각 길이 : 32인치(80cm) 이상 / 화면비율 16 : 9
- (2) 해상도 : 3840*2160 이상
- (3) 밝기 : 250cd/m² / 명암비 : 2500:1(Typ)
- (4) 응답속도 : 4(GTG) / 시야각(수평/수직) : 178° / 178°

8) Desk Microphone

- (1) Goose neck microphone
- (2) 주파수 : 50Hz - 16kHz
- (3) 임피던스 : 75
- (4) 최대음압 : -40dB
- (5) 감도 : -47dB
- (6) 사용거리 : 200 ~ 800mm
- (7) 받침대크기 : 110(W)*150(H)*50(D)mm
- (8) 무게(마이크+마이크대) : 0.211kg
- (9) 무게(받침대) : 1.099kg

9) 헤드셋

- (1) 볼륨 조절 등을 통해 헤드셋을 착용하고 있는 상태에서도 동료와의 의사소통이 가능해야 함.

10) 책상

- (1) PC 및 Server Rack 등을 배치할 수 있는 사이즈이어야 하며, 견고성이 우수해야 함.
(조정실의 환경에 따라 사이는 설치 시 조정이 가능해야 함)

3. 시뮬레이션 룸 사양

1) PTZ IP Camera

- (1) 이미지 센서 : 1/2.8 프로그레시브 스캔 CMOS 4.7-47mm, F/1.6-30
- (2) 렌즈 : 수평분야(61.8-6.7°) / 뷰의수직필드(37.2-3.8) / 자동 초점, 자동 조리개
- (3) 셔터 시간 : 1/66.500 2초, 팬(360° 무한, 1.8-150°)
- (4) 기울기 90°, 1.8-150° / s의 10 배 광학 줌과 디지털 줌 12X, 120X 전체 줌
- (5) H.264(MPEG-4파트 10 / AVC)- 베이스 라인, 메인 프로파일과 하이 MJPEG
- (6) H.264와 MJPEG에서 개별적으로 구성 할 수 있는 다중 스트림, H.264의 축 Zipstream
기술 제어 가능한 프레임 속도와 대역폭, VBR / MBR H264
- (7) FHD : 1920*1080 ~ 320*180
- (8) AAC-LC 8/16/32 kHz로, PCM의 8kHz G.711, G726 ADPCM 8kHz
- (9) 512MB의 RAM 256MB

2) Ceiling Speaker

- (1) 레인지 실링 스피커이며, 고음질 유닛을 사용해야 함.
- (2) 높은 음압과 넓은 주파수여야 함.
 - ① 주파수 : 200Hz - 20kHz, ② 음압 : 88dB, ③ 정격입력 : 20W
- (3) KS 인증 획득

3) Directional Microphone

- (1) Transducer type: condenser, 16mm(0.63")
- (2) Operating principle : pressure gradient
- (3) Polar pattern : cardioid
- (4) Connector : gold-plated balanced XLR connector
- (5) Open circuit sensitivity : -41dBV
- (6) Frequency response : 20Hz to 20kHz
- (7) level attenuation : -10dB,switchable
- (8) Low-cutfilter : 6dB/oct.@120Hz(switchable)
- (9) Max.SPL : 140dB, 150dB
- (10) Equivalent noise level(IEC 651) : 19dBA
- (11) Signal-to-noise ratio : 75dB
- (12) Nominal impedance : 75Ω
- (13) Load impedance : >1kΩ

4) Display

- (1) TV 화면 대각 길이 : 43인치(108cm) 이상 / 화면비율 16 : 9
- (2) UHD 해상도 : 3840*2160 이상 / LED
- (3) 단자 : HDMI, 컴포넌트, 컴포지트, USB
- (4) 벽걸이 및 천정 설치 가능해야 함.
- (5) 가상환자모니터 및 노트북용 HDMI 배선이 포함되어야 함(각 룸 2개)

4. 구성품

실별 구분	구성품	실별 구분	구성품
조정실 (1실 기준)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Server 1대 ▪ Server Rack 1대 ▪ Mixing Amplifier 1대 ▪ Audio Mixer 1대 ▪ Ceiling Speaker 1대 ▪ IP camera Switch Hub 1대 ▪ PC Monitor 1대 ▪ Desk Microphone 1대 ▪ 헤드셋 2대 ▪ 책상 1대 	시뮬레이션 룸 (1룸 기준)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PTZ IP Camera 3대 ▪ Ceiling Speaker 1대 ▪ Directional Microphone 1대 ▪ Display 2대
* 위의 구성을 기본으로 시스템을 운영함에 있어서 문제없이 설치되어야 함.			

5. 자격사항

- 1) 정보통신공사업 등록 업체여야 한다.
- 2) 소프트웨어 사업자 신고 업체여야 한다.
- 3) 2019년 국가 공인기관으로부터 신용평가 B+등급 이상 업체여야 한다.
- 4) 프로그램 제조사로부터 정품공급확약서를 제출할 수 있는 업체여야 한다.

6. 기타사항

- 1) 소프트웨어는 사용자가 손쉽게 운용할 수 있어야 하며, 교육 요청 시 재교육을 실시하여야 한다.
- 2) 시스템의 작동에 문제가 있을 시 최대한 빠른 시간에 보수가 가능해야 한다.
- 3) 위 물품사양서 이상의 제품을 납품하여야 한다.
- 4) 무상하자이행기간은 설치완료일로부터 3년 이상이어야 한다.
- 5) 제안한 소프트웨어에 한해서 공고일 기준 3년 이내 단일 실적으로 4억 이상의 국내외 대학교의 설치 근거 및 실적 자료를 제시할 수 있어야 한다.(납품실적 증빙자료 첨부-계약서 또는 실적증명서 제출)

업 체 명	소 속	확 인