BDSP manual

01

BDSP 유저 및 역할 2p

관리자 로그인 3p

- 과제 및 계정 생성 4p
- 실험 디자인 생성 7p

사용자 로그인 10p

- 사용자 메인 화면 11p
- 대상자 등록 13p
- 대상자 업로드 17p

검수자 로그인 23p

- 검수자(QC) 메인 화면 24p
- 검수자(판독) 로그인 25p
- 검수자(판독) 메인 화면 26p
- 대상자 판독 27p

02

MRI data Anonymization 36p

FAQ 51p

BDSP

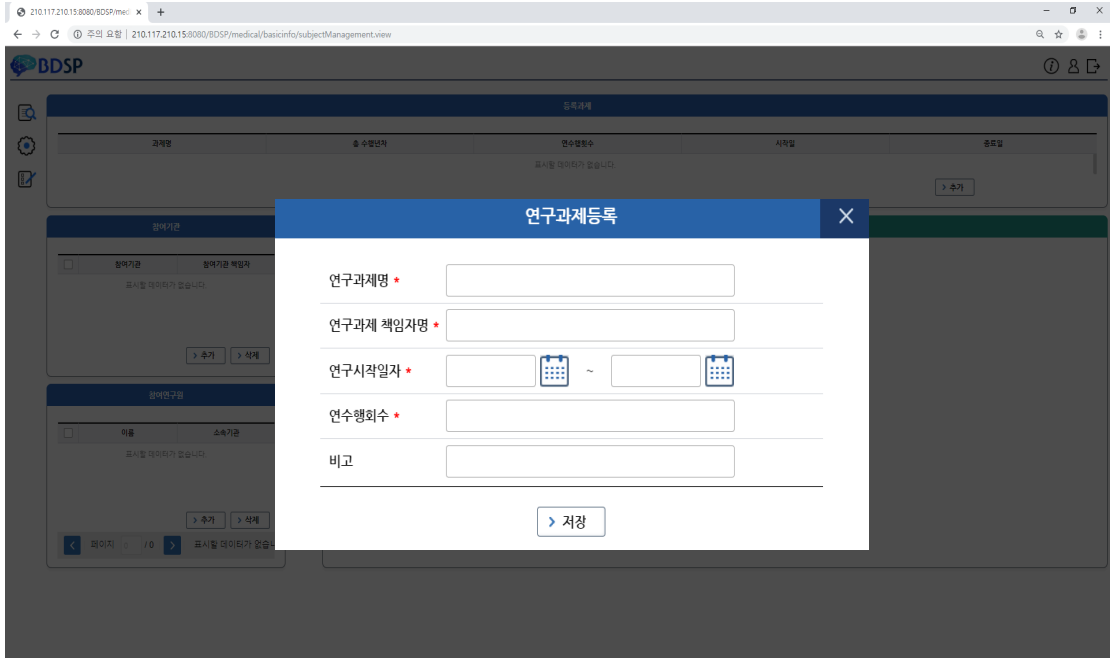
COMPUTATIONAL NEUROIMAGE ANALYSIS LABORATORY CNA

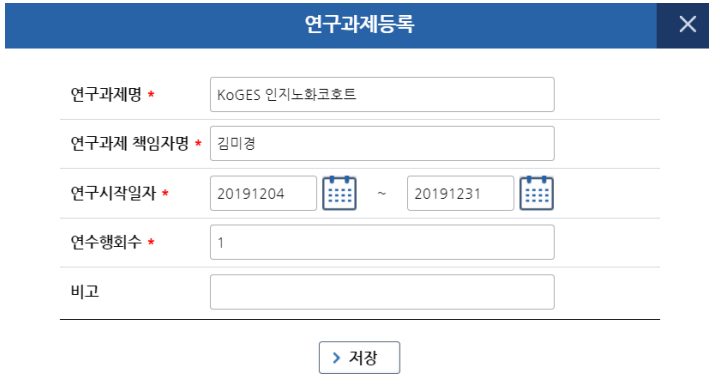
분류	역할
시스템 관리자 (시스템 관리자)	▪ **관리자 계정등록** ▪ **시스템 및 서비스 관리**
관리자 (과제책임자)	▪ **과제관리** ▪ **사용자 등록**
사용자 **(**등록자**)**	▪ **연구 대상자 등록** ▪ **연구 대상자 데이터 등록** (영상)
검수자(QC)	▪ **데이터 검증 (영상 QC)**
검수자(판독)	▪ **데이터 판독 (영상 판독)**
연구자	▪ 데이터 조회 및 다운로드

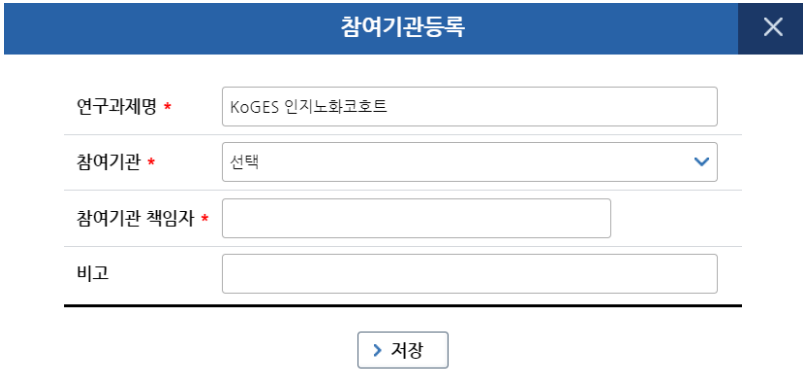
시스템 관리자 : fehur@hanyang.ac.kr
한양대학교 생체공학과 CNAlab 김성규

인터넷 주소 : 210.117.210.15:8080/BDSP

관리자의 ID , PW는 시스템 관리자가 생성 및 관리

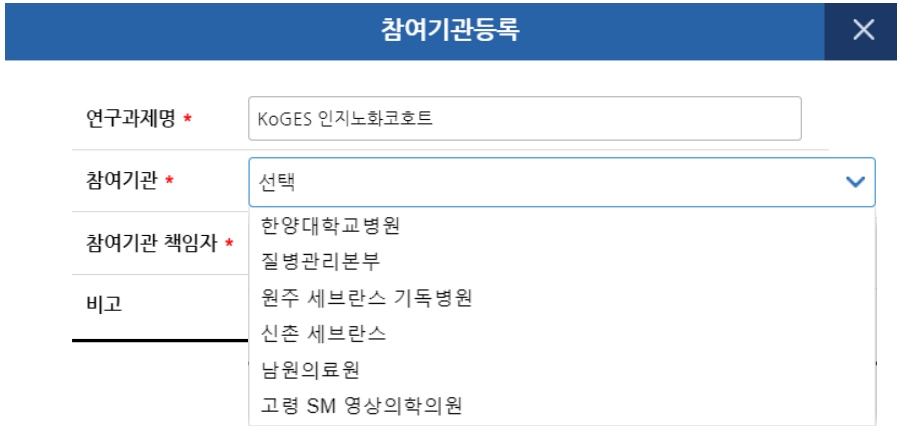

BDSP
연구과제등록
연구과제명 *
연구과제 책임자명 *
연구시작일자 *
연수행회수 *
비고
저장


연구과제등록
연구과제명 *
KoGES 인지노화코호트
연구과제 책임자명 *
김미경
연구시작일자 *
20191204
~
20191231
연수행회수 *
1
비고
저장

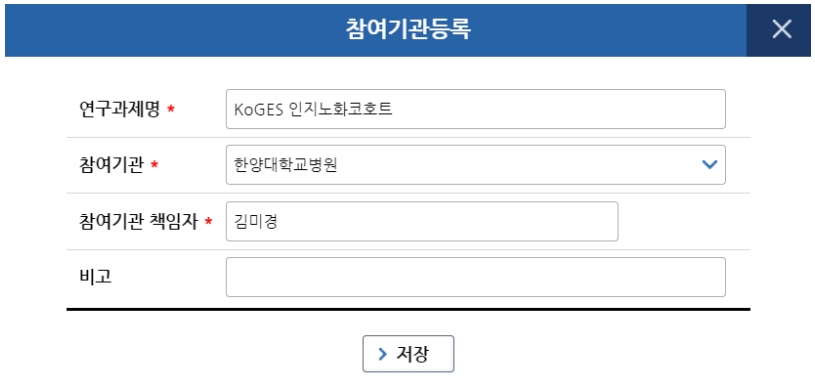

참여기관등록
연구과제명 *
KoGES 인지노화코호트
참여기관 *
선택
참여기관 책임자 *
비고
저장

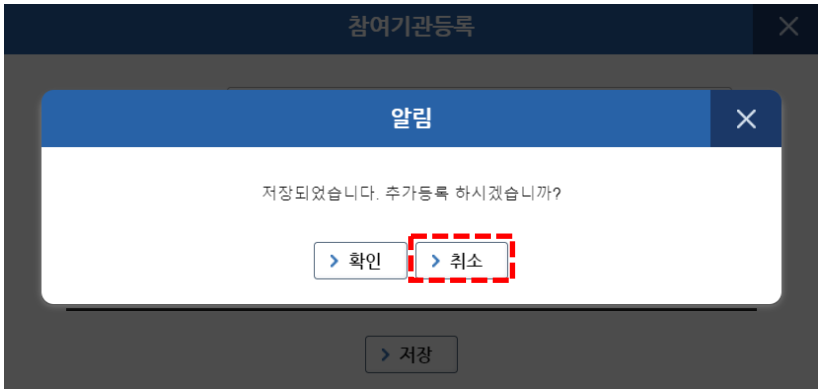
과제 등록

참여기관 등록



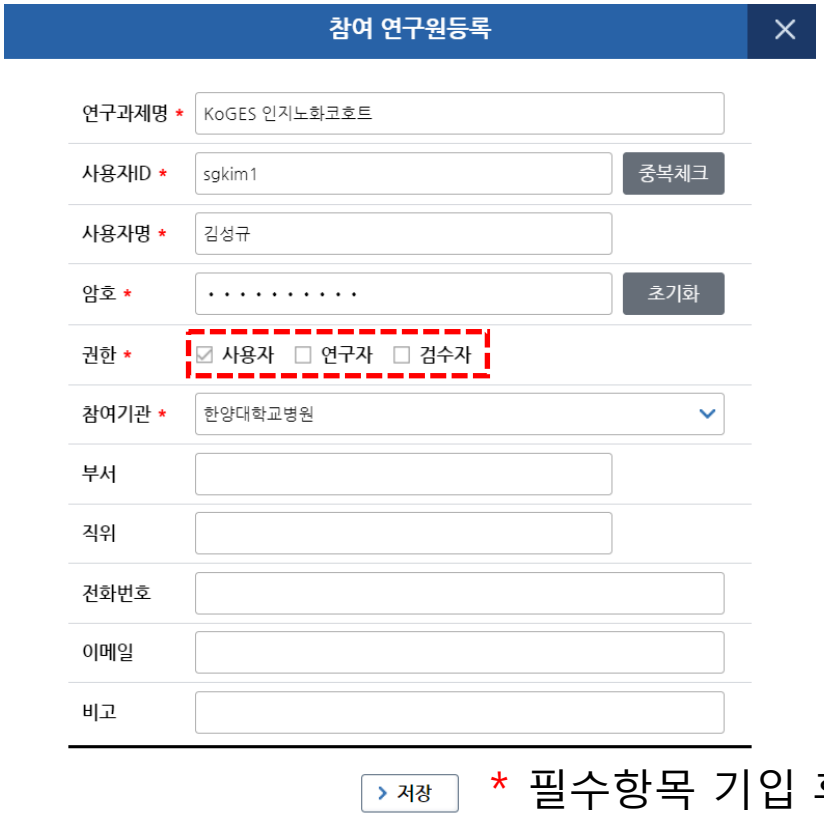
※ 참여기관명 틀리거나 참여기관을 추가하고 싶은 경우 시스템 관리자에게 문의





해당 과제 참여기관 추가 후 취소버튼 클릭

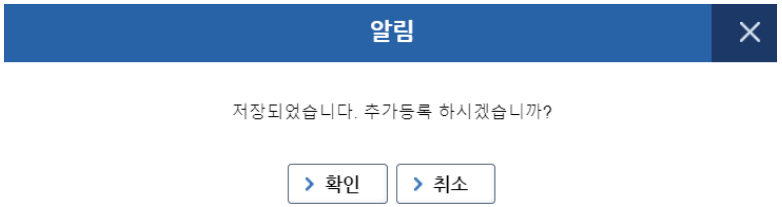
※ 과제 생성 후 메인 화면에서 참여기관 추가 가능.



* 필수항목 기입 후 저장

※ 사용자는 영상을 등록하는 역할
연구자는 영상을 분석하는 역할
검수자는 영상을 판독하는 역할

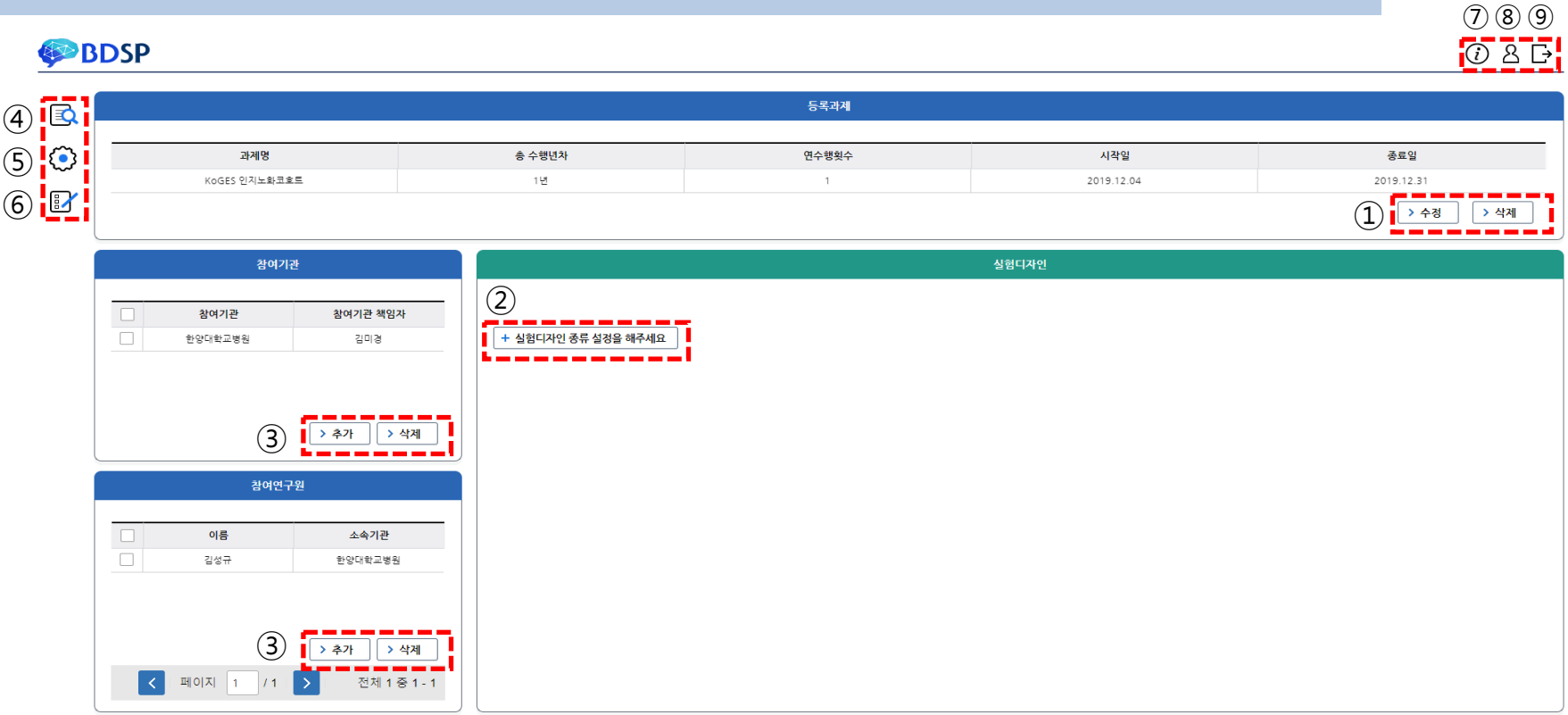
중복체크 가능



참여연구원 등록 후 취소버튼 클릭

※ 과제 생성 후 메인 화면에서 참여연구원 추가 가능.

관리자 과제관리



①. 과제 수정 및 삭제

②. 실험 디자인 생성

③. 참여기관 및 연구원 추가

④. 데이터 조회

⑤. 과제관리

⑥. 검사지 등록

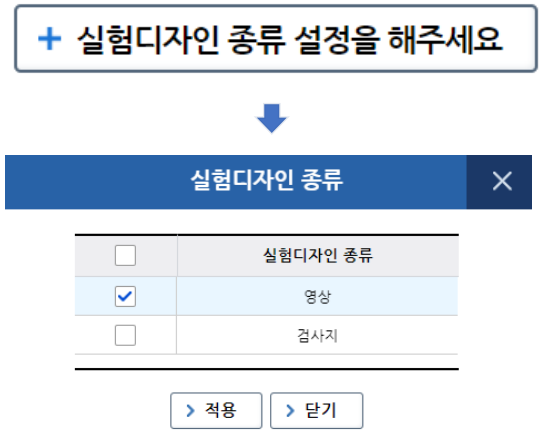
⑦. 매뉴얼 다운로드

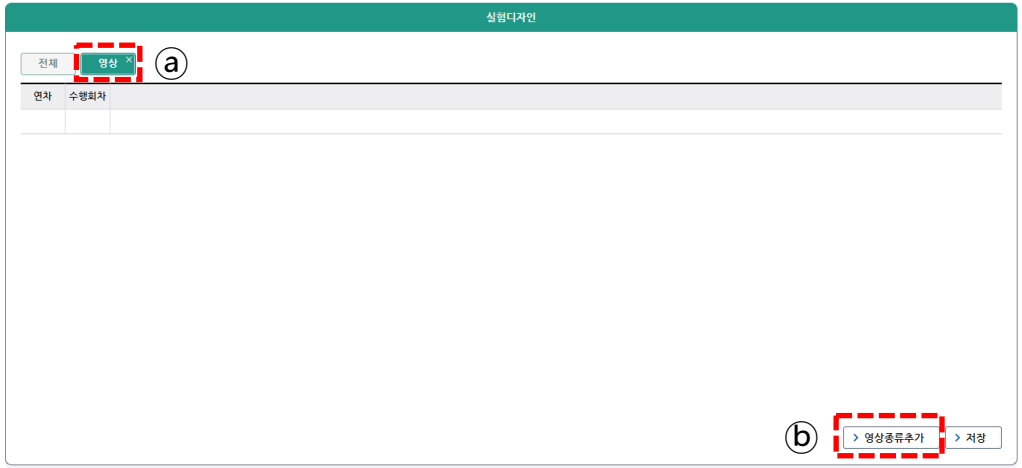
⑧. 사용자 정보 수정

※ 필수항목 수정 시
시스템 관리자에 문의

⑨. 로그아웃

②. 실험 디자인 생성

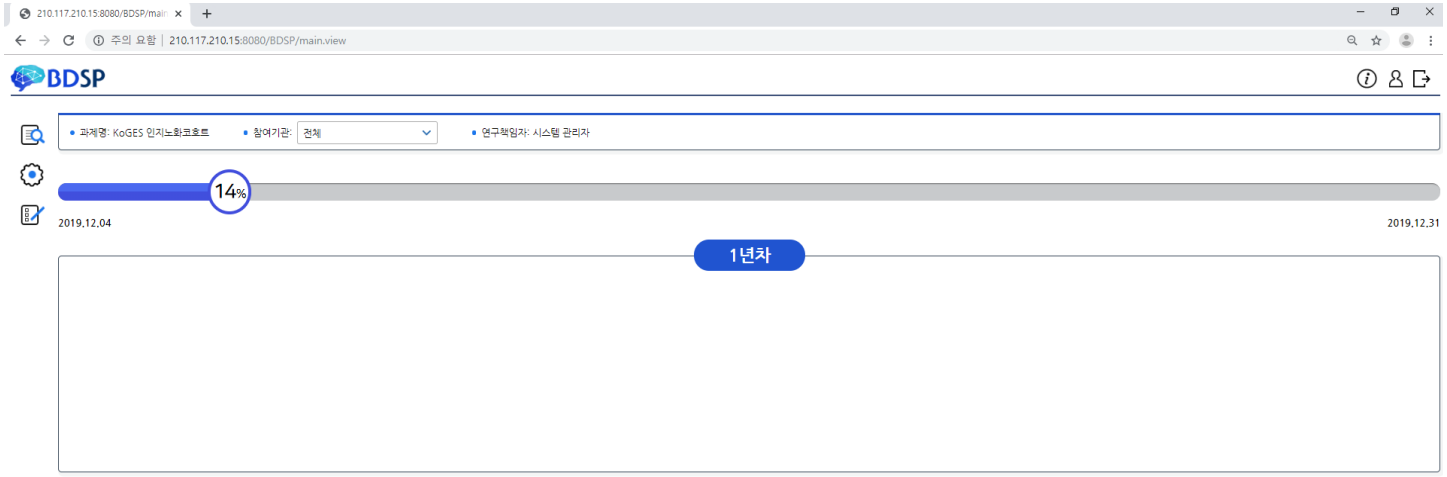




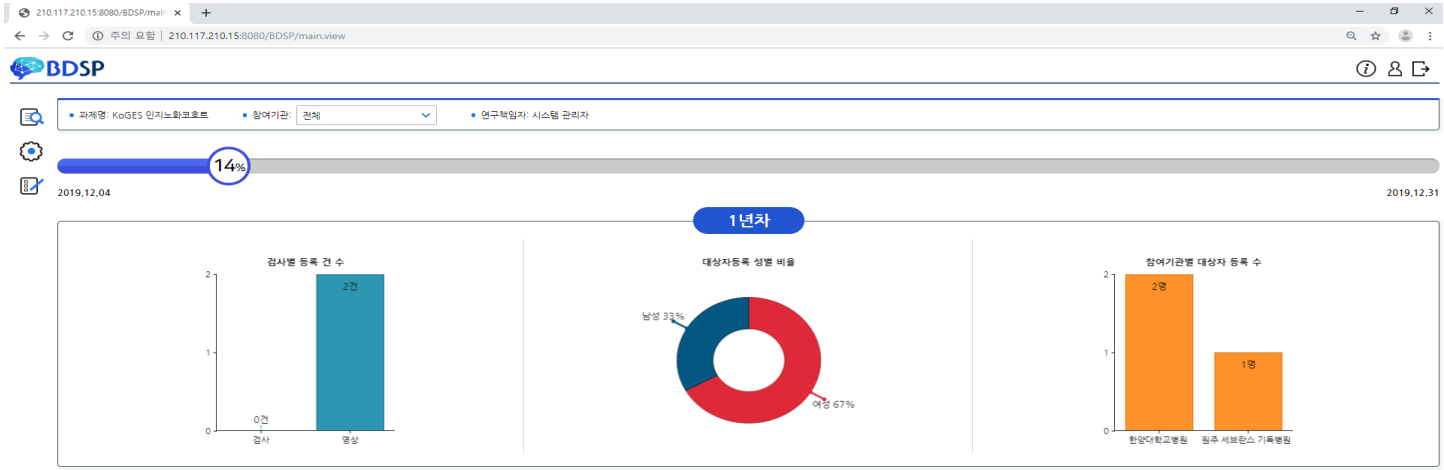
ⓐ. 실험디자인 종류를 선택하고 적용 후 메인 화면의 실험 디자인에서 영상 버튼 클릭

ⓑ. 영상종류 추가 버튼을 클릭하여 영상 종류 선택 후 등록

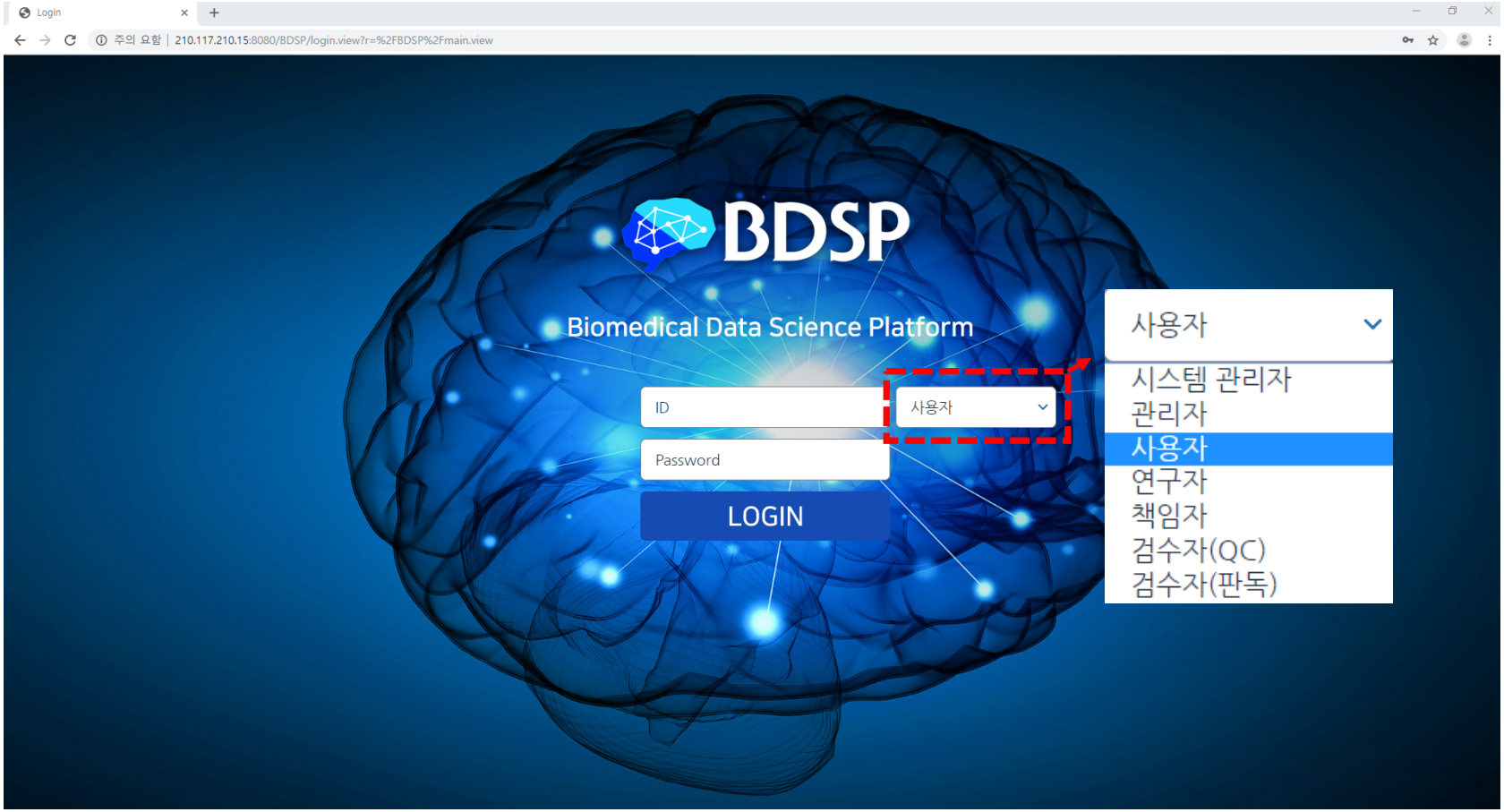
실험디자인 생성 후 메인 화면 모습



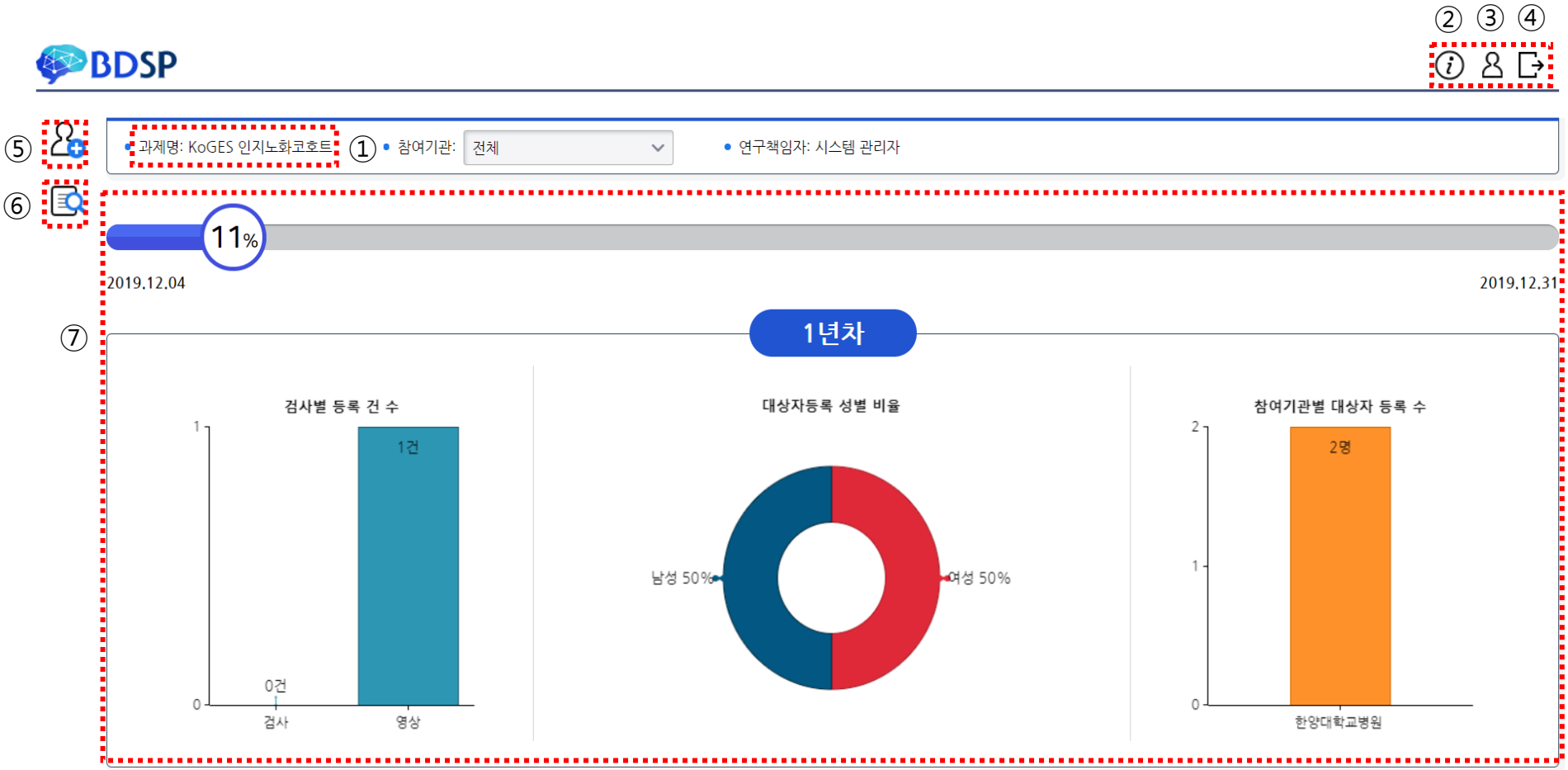
사용자에 의해 데이터가 추가된 후 메인 화면 모습



인터넷 주소 : 210.117.210.15:8080/BDSP



사용자 , 검수자의 ID 와 PW 는 관리자가 생성 및 관리



①. 과제명 확인

②. 매뉴얼 다운로드

③. 사용자 정보 수정

④. 로그아웃

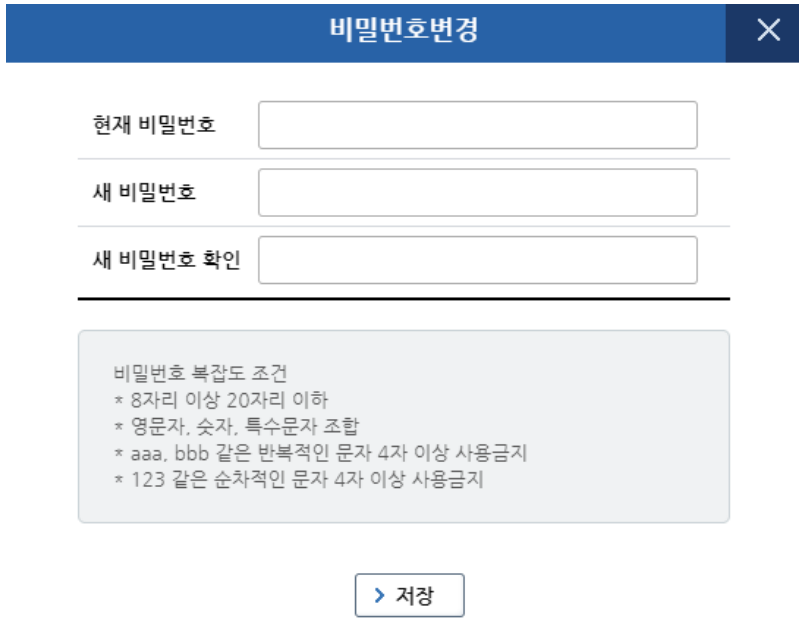
⑤. 대상자 등록

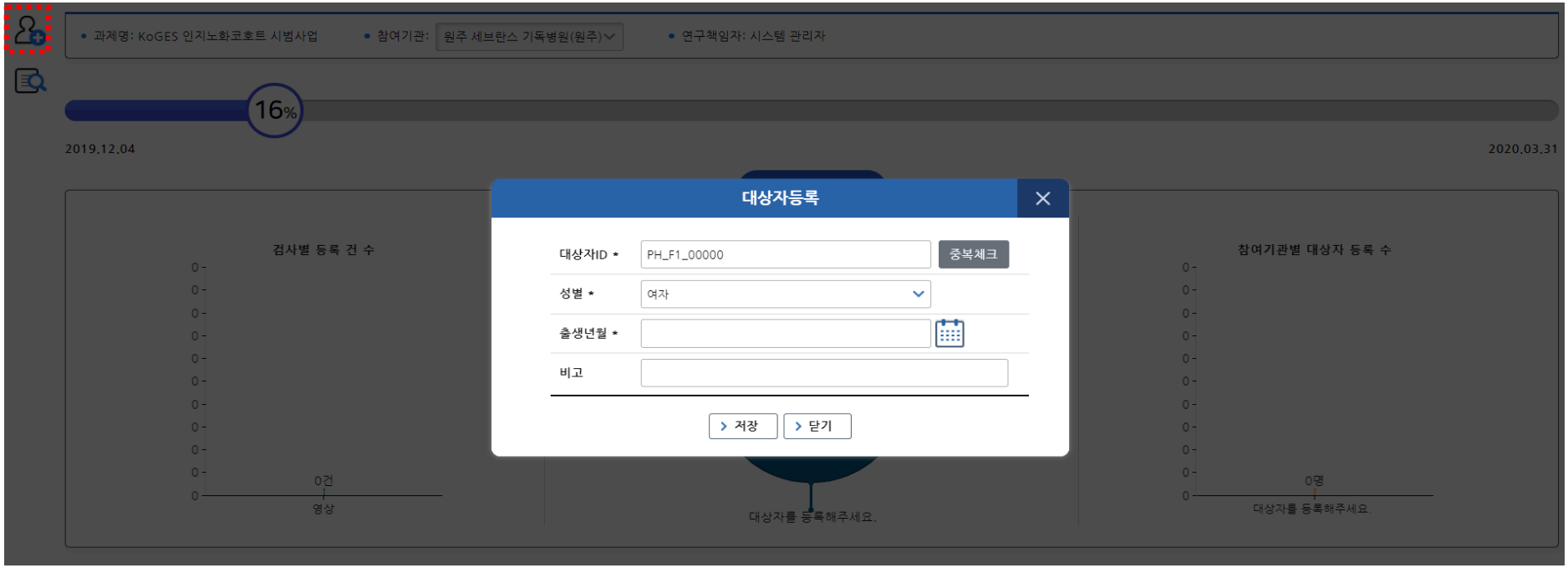
⑥. 대상자 조회 및 업로드

⑦. 과제 기간 및 데이터 개요

③. 사용자 정보 수정

사용자명 , 권한 , 참여기관 수정 시 관리자에게 문의





대상자 ID 입력

개인 번호

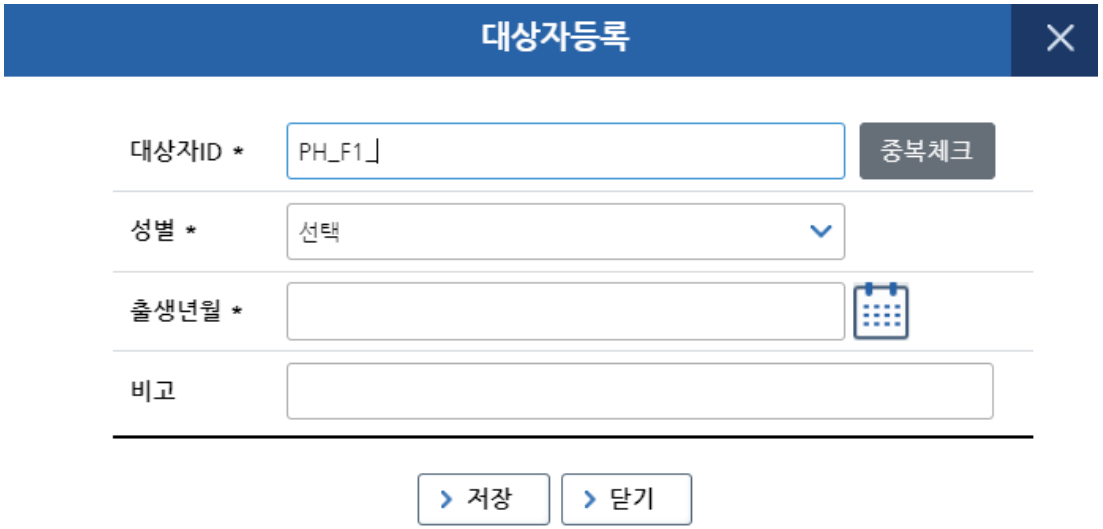
① 첫 번째 □□ : 질병관리본부가 부여한 번호 [세부과제별 번호]
(1,2,3세부=A1, 4,5세부 원주,평창=PH, 6세부 강화=L1)

② 두 번째 □□ : 세부과제별 연구사이트 구분
(HY=양평, CN=남원,KB=고령,F1=원주,F2=평창,GH=강화)

③ 나머지 5자리 : 각 site 에서 부여하는 일련번호

Ex) 양평 MR 영상 : A1_HY_□□□□□

원주 MR 영상 : A1_F1_□□□□□



대상자 ID 의 앞자리가 참여기관별로 정해져 있다면
위 그림처럼 자동으로 앞의 ID는 채워져 있고 사용자는
뒤의 숫자만 입력함

Ex) 양평 MR 영상 : A1_HY_□□□□□ -> A1_HY_02546

원주 MR 영상 : PH_F1_□□□□□ -> PH_F1_07896

평창 MR 영상 : PH_F2_□□□□□ -> PH_F2_41356

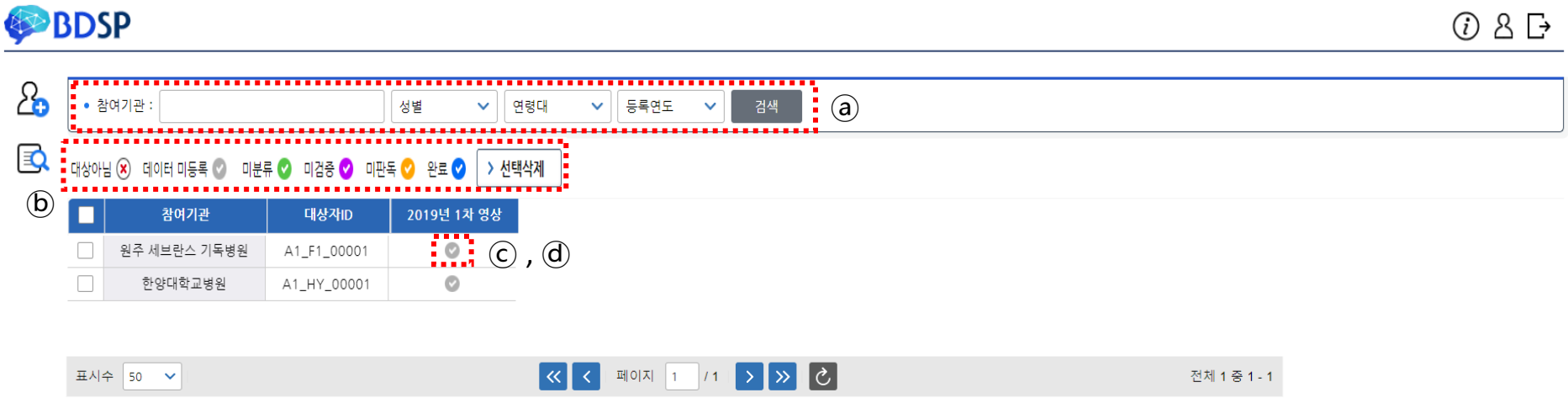
남원 MR 영상 : A1_CN_□□□□□ -> A1_CN_63161

고령 MR 영상 : A1_KB_□□□□□ -> A1_KB_47281

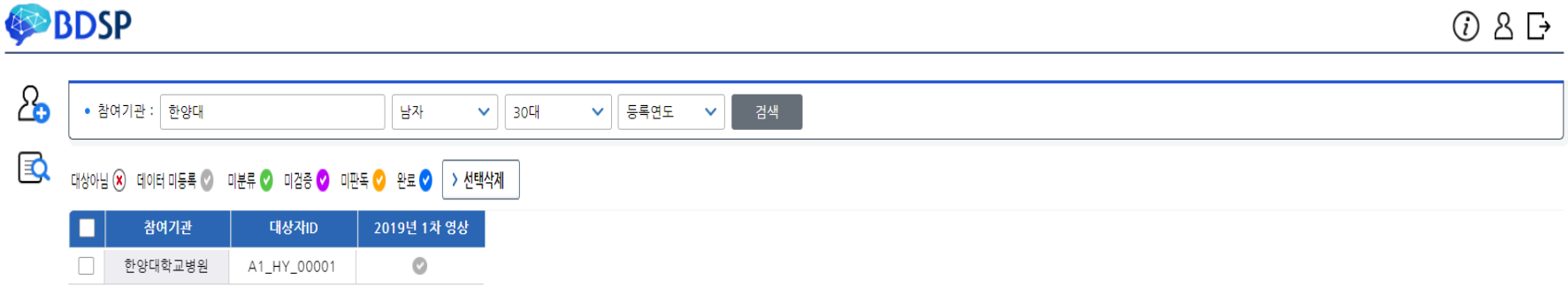
강화 MR 영상 : L1_GH_□□□□□ -> L1_GH_09281

※ 대상자 ID , 성별 등을 잘못 입력하였을 때 영상이 아직 업로드 되지 않았다면 대상자를 삭제하고 대상자를 재등록 하면 되지만 영상이 업로드 되었다면 대상자의 ID, 성별 등을 바꿀 수 없음 -> FAQ 참고

대상자 등록 후 자동으로 대상자 조회 화면으로 이동됨. 또는 클릭으로 대상자 조회 화면으로 이동



ⓐ. 대상자 검색 필터 : 대상자의 참여기관 , 성별 , 연령대, 등록연도로 필터 가능



ⓒ. 대상자 영상 등록

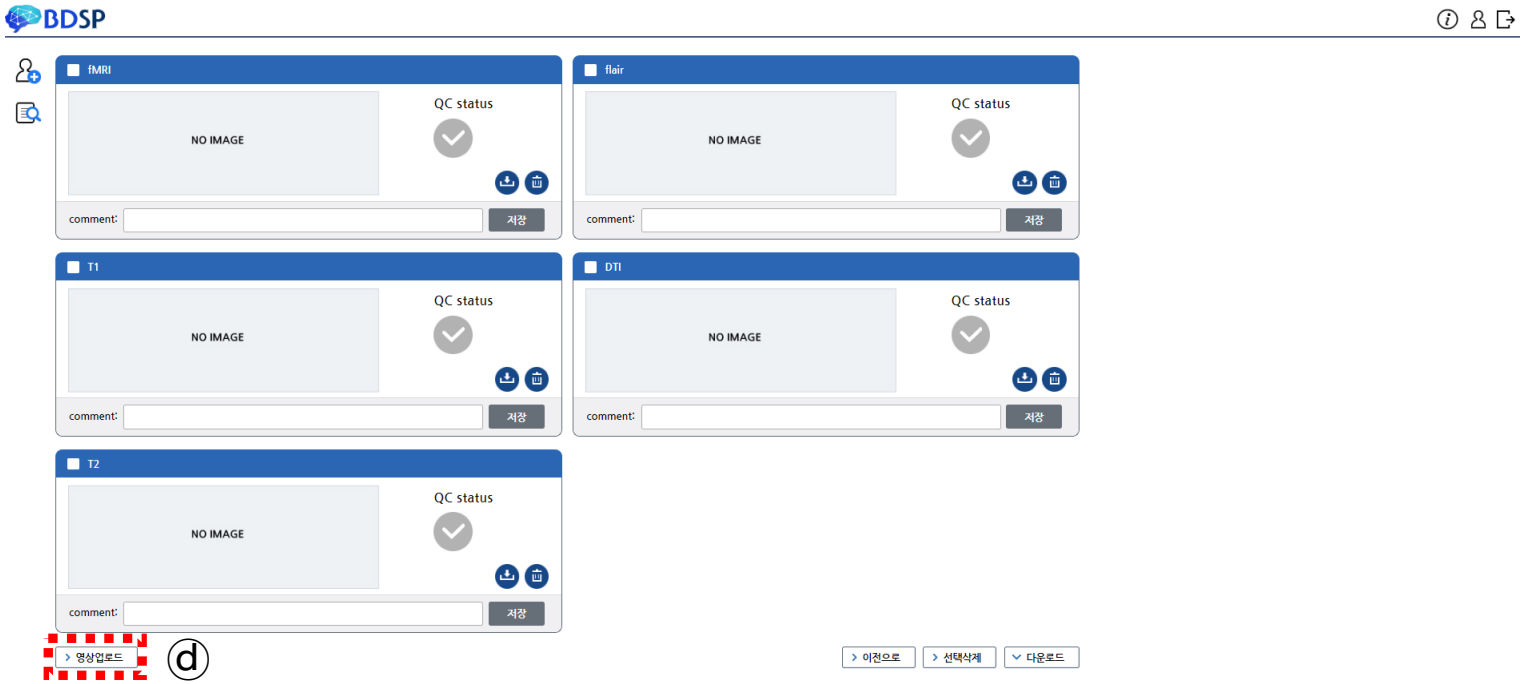
대상아님 ⊗ 데이터 미등록 ✓ 미분류 ✓ 미검증 ✓ 미판독 ✓ 완료 ✓ › 선택삭제

☑	참여기관	대상자ID	2019년 1차 영상
☑	한양대학교병원	A1_HY_00001	✓

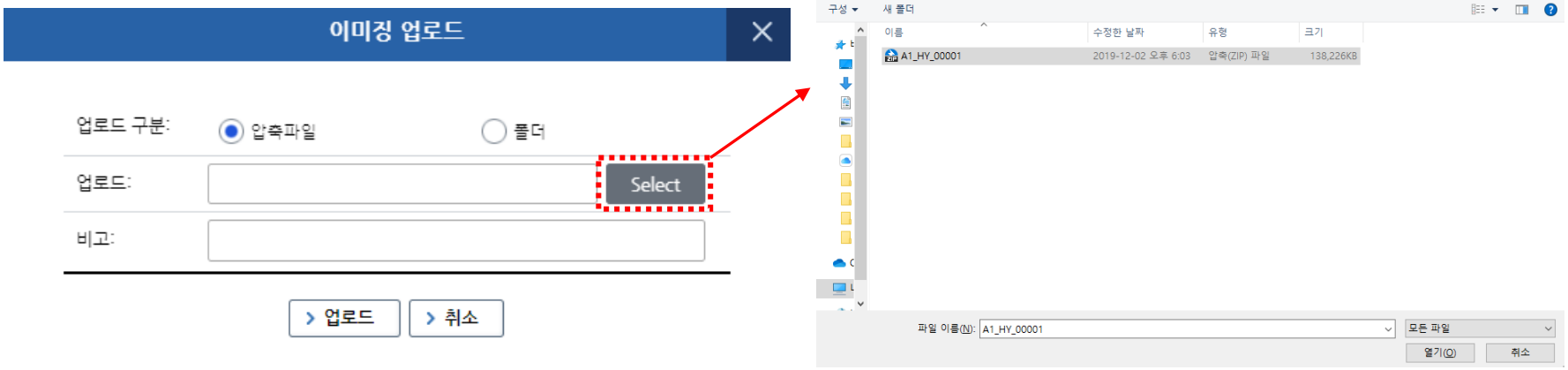
한 번 클릭시 현재 영상의 등록 상태 확인 가능

영상종류	등록	분류	검증	데이터획득일
fMRI	X	X	X	
flair		X	X	
T1		X	X	
DTI		X	X	
T2		X	X	

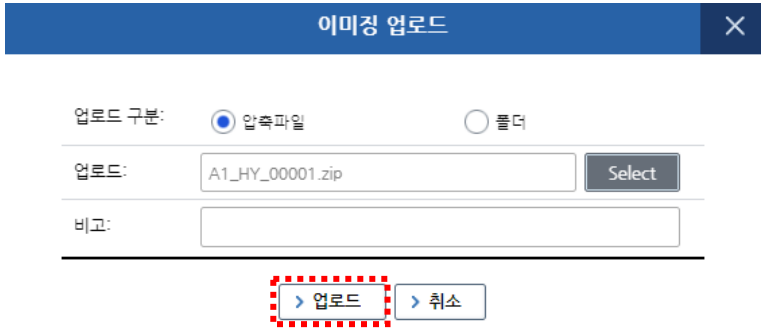
두 번 클릭시 영상의 업로드와 조회가 가능



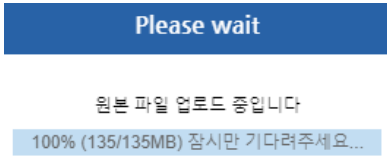
ⓓ. 영상 업로드



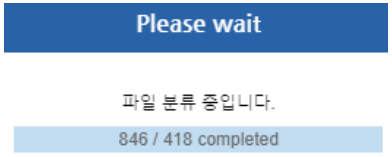
※ 업로드 하려는 대상자의 DICOM file 폴더를 압축한 후
폴더이름을 대상자의 ID로 바꿔서 업로드.



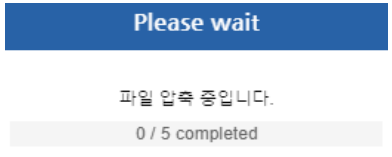
업로드 과정 알림창



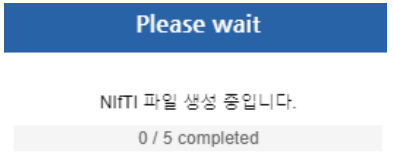
파일 업로드



파일 분류

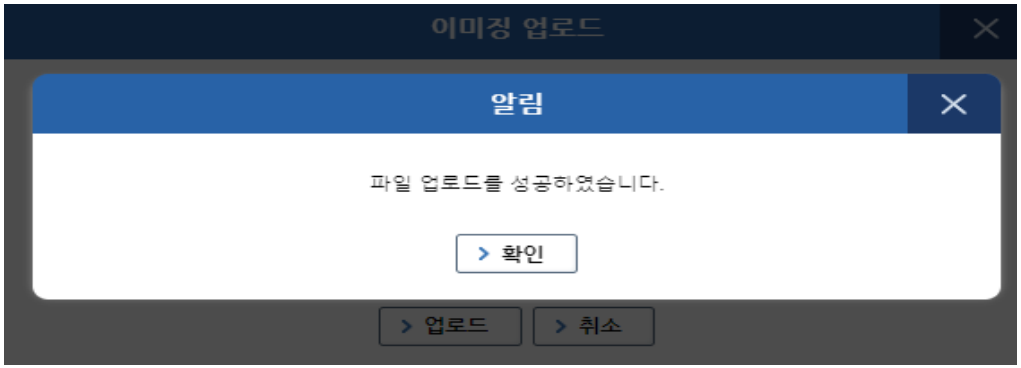


파일 압축



파일 변환

업로드 성공 알림창



※ 업로드 에러 발생 시 BDSP 시스템 관리자에게 문의

업로드 영상 확인

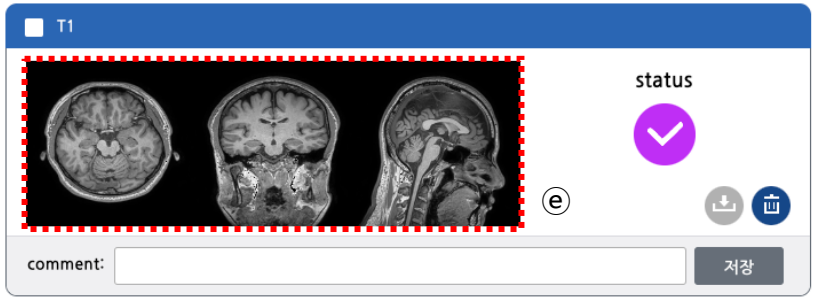
ⓐ. 검수자의 영상 QC 상태를 나타냄. 사용자는 수정 불가능하고 확인만 가능

ⓑ. 검수자가 영상 진단 후 간단한 comment 작성 가능. 사용자는 작성 불가능하고 확인만 가능

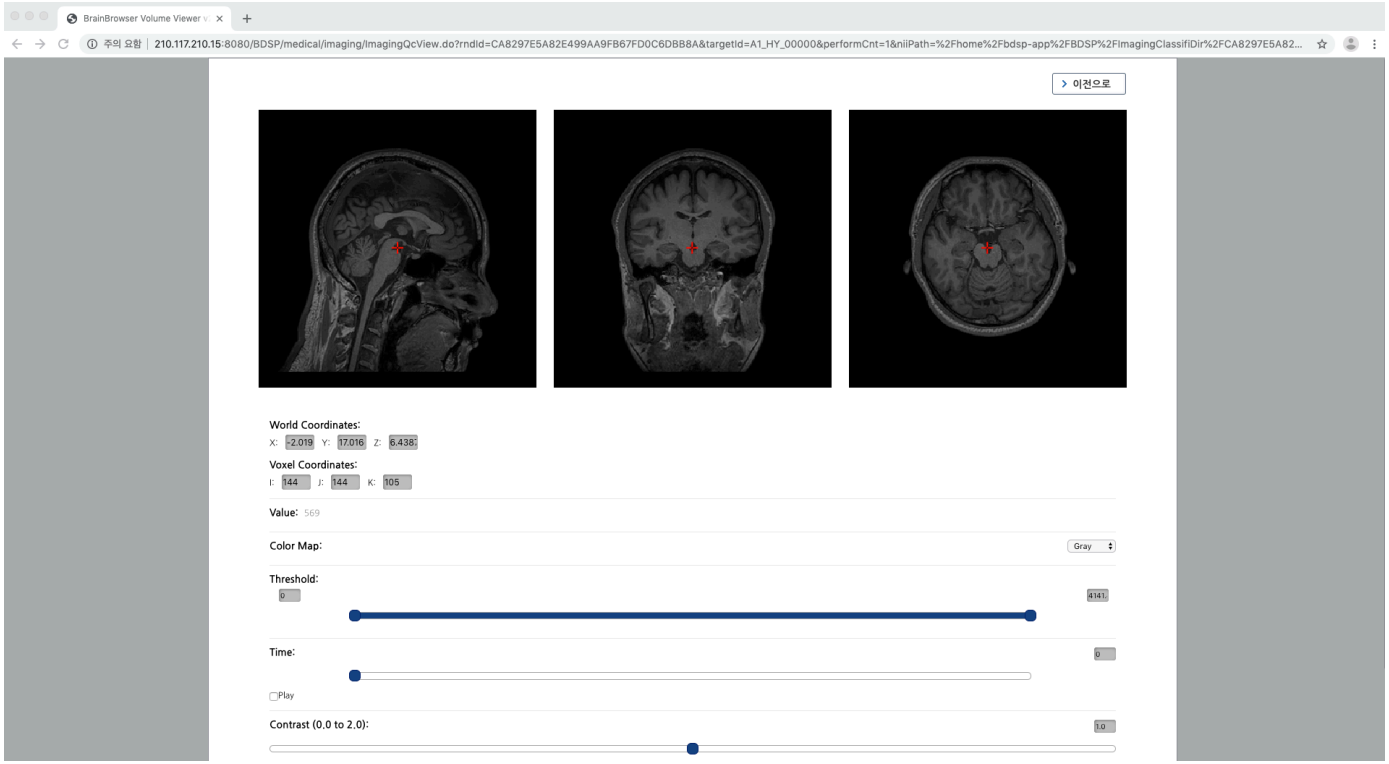
ⓒ. 영상 삭제. 버튼 클릭 시 영상을 삭제할 수 있음 (영상의 QC 가 끝나서 ⓐ 의 상태가 또는 일 때는 삭제 불가능)

ⓓ. 선택 영상 삭제. T2 와 같이 체크한 후 선택 영상 삭제 또는 전체 선택을 클릭하여 전체 영상 삭제

※. 사용자는 영상을 다운로드 할 수 없고 다운로드 필요시 책임자 또는 관리자에게 문의

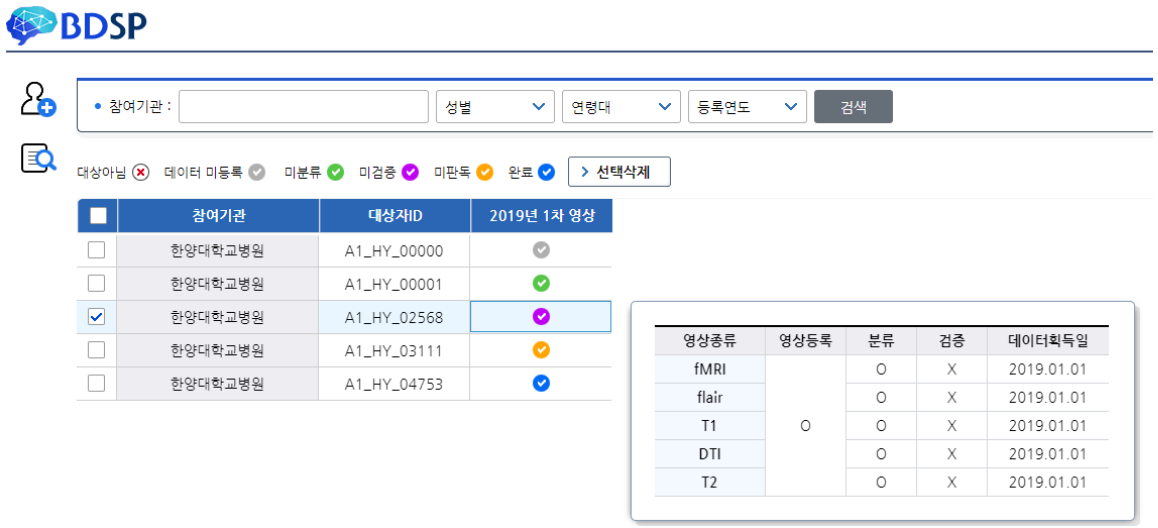


ⓔ. 영상 썸네일을 두 번 클릭하여 영상 상세보기 가능

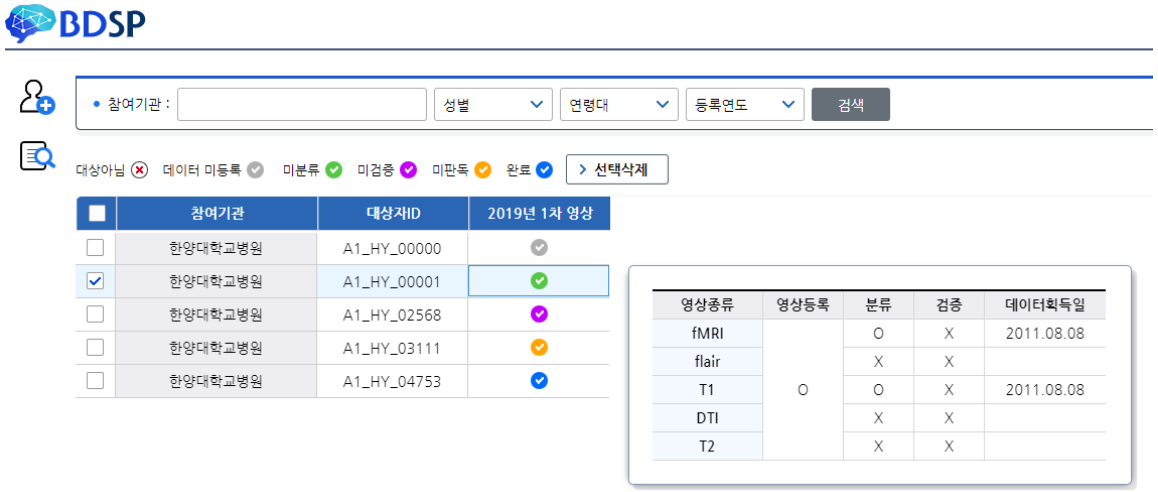


※ viewer : brain browser

업로드 확인 후 [> 이전으로] 또는 [ ] 를 클릭하여 대상자 조회



영상이 누락될 경우 아래와 같이 확인 가능



영상이 누락 된 경우 검수자가 검수할 수 없음.

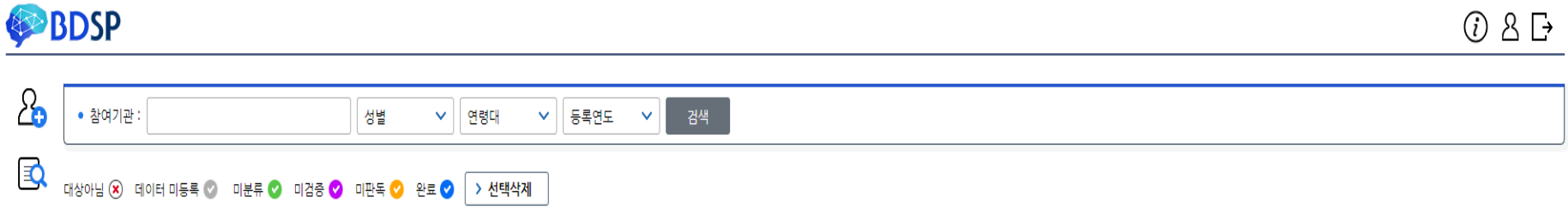
※ 특정 참여기관 또는 특정 대상자에 대해서 일부 영상 촬영이 불가능할 경우 관리자에게 문의

참여기관	대상자ID	2019년 1차 영상
한양대학교병원	A1_HY_00000	
한양대학교병원	A1_HY_00001	
한양대학교병원	A1_HY_02568	
한양대학교병원	A1_HY_03111	
한양대학교병원	A1_HY_04753	

→ 사용자가 대상자를 등록하고 영상은 업로드하지 않은 상태

→ 등록된 대상자에 영상을 업로드 하였고, 일부 영상이 업로드 되지 않은 상태

영상이 모두 업로드 된 상태 (사용자의 역할 종료)



참여기관	대상자ID	2019년 1차 영상
한양대학교병원	A1_HY_00000	
한양대학교병원	A1_HY_00001	
한양대학교병원	A1_HY_02568	
한양대학교병원	A1_HY_03111	
한양대학교병원	A1_HY_04753	

→ 업로드 된 영상이 검수자에 의해 QC (영상의 퀄리티 검사) 까지 끝난 상태

→ QC 가 끝난 영상이 검수자에 의해 판독까지 끝난 상태

위 두가지 상태 (미판독 , 완료) 가 되면 사용자는 대상자를 삭제할 수 없음
-> 삭제 또는 ID 등 변경 필요시 관리자에게 문의

ⓑ. 대상자 영상 분류

대상아님 : 대상자가 해당 영상 촬영 대상자가 아님.

미등록 : 대상자의 영상이 업로드 되지 않은 상태.

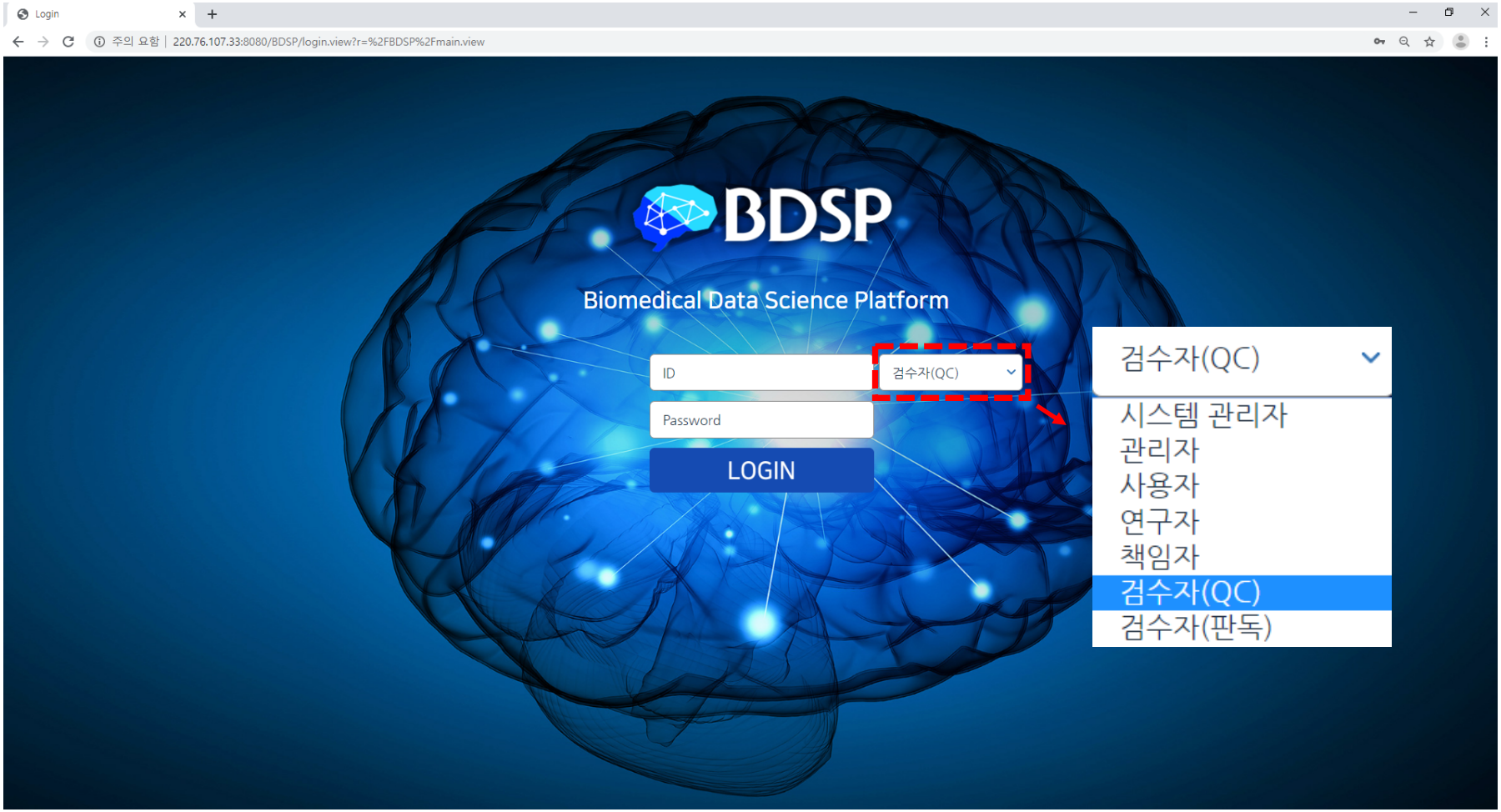
미분류 : 대상자의 영상이 일부 업로드 되었지만 누락된 영상이 있는 경우.
(과제에 계획된 영상 종류가 T1,T2,flair 인데 T1,T2 만 업로드 된 경우)

미검증 : 대상자의 영상이 모두 업로드 되었고 검수자(QC)가 QC를 완료 하지 않은 상태.

미판독 : 대상자 영상의 QC가 모두 완료되었고 검수자(판독)가 검수를 완료하지 않은 상태.

완료 : 대상자 영상의 판독이 모두 완료된 상태.

인터넷 주소 : 210.117.210.15:8080/BDSP



사용자 , 검수자의 ID 와 PW 는 관리자가 생성 및 관리

검수자(QC)의 경우 대상자 판독 만 가능

①. 대상자 검색 필터 ※ 검수자의 경우 해당 참여기관의 대상자만 볼 수 있으므로 성별 , 연령대 , 등록연도만 필터 가능

②. 대상자 QC 상태

대상아님 : 영상 촬영 대상자가 아님

미등록 : 영상이 업로드 되지 않은 상태

※ 사용자에게 문의

미검증 : 영상의 QC가 완료되지 않은 상태

미판독 : 영상의 판독이 완료되지 않은 상태

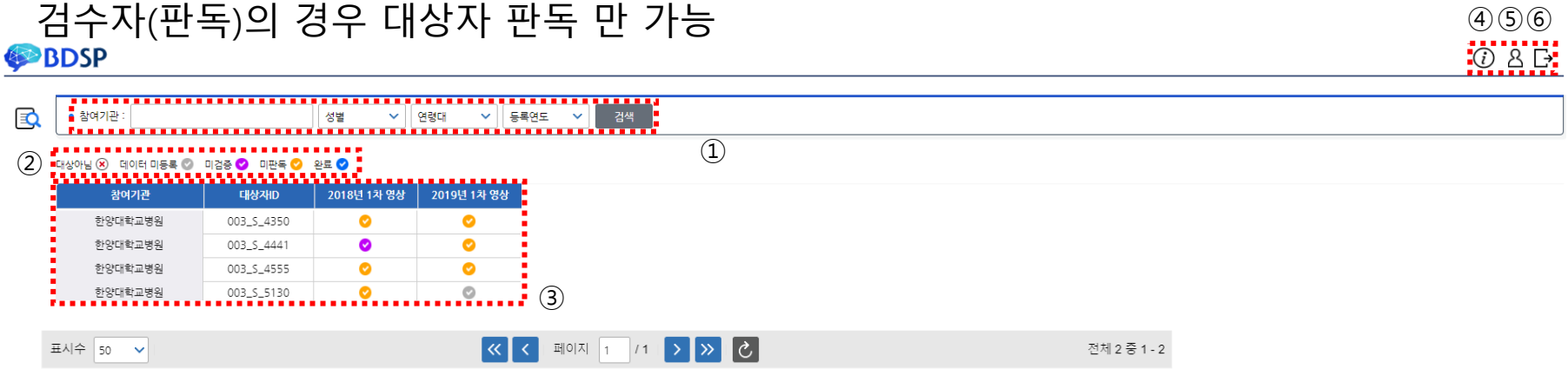
완료 : 영상의 판독이 완료된 상태

④. 로그아웃 ⑤. 사용자 정보 수정 ※ 12p 참고 ⑥. 로그아웃

인터넷 주소 : 210.117.210.15:8080/BDSP

사용자 , 검수자의 ID 와 PW 는 관리자가 생성 및 관리

검수자(판독)의 경우 대상자 판독 만 가능



①. 대상자 검색 필터 ※ 검수자의 경우 해당 참여기관의 대상자만 볼 수 있으므로 성별 , 연령대 , 등록연도만 필터 가능

②. 대상자 QC 상태

대상아님 : 영상 촬영 대상자가 아님

미등록 : 영상이 업로드 되지 않은 상태 ※ 사용자 (영상을 업로드 하는 각 병원의 연구간호사)에게 문의

미검증 : 영상의 QC가 완료되지 않은 상태 ※ 검수자(QC) (영상 QC를 하는 한양대학교 QC 팀)에게 문의

미판독 : 영상의 판독이 완료되지 않은 상태 ※ 검수자(판독) 가 판독을 해야 하는 대상자

완료 : 영상의 판독이 완료된 상태 (판독 완료 후에는 검수자(판독) 화면에 보이지 않음)

④. 로그아웃 ⑤. 사용자 정보 수정 ※ 12p 참고 ⑥. 로그아웃

③. 대상자 판독

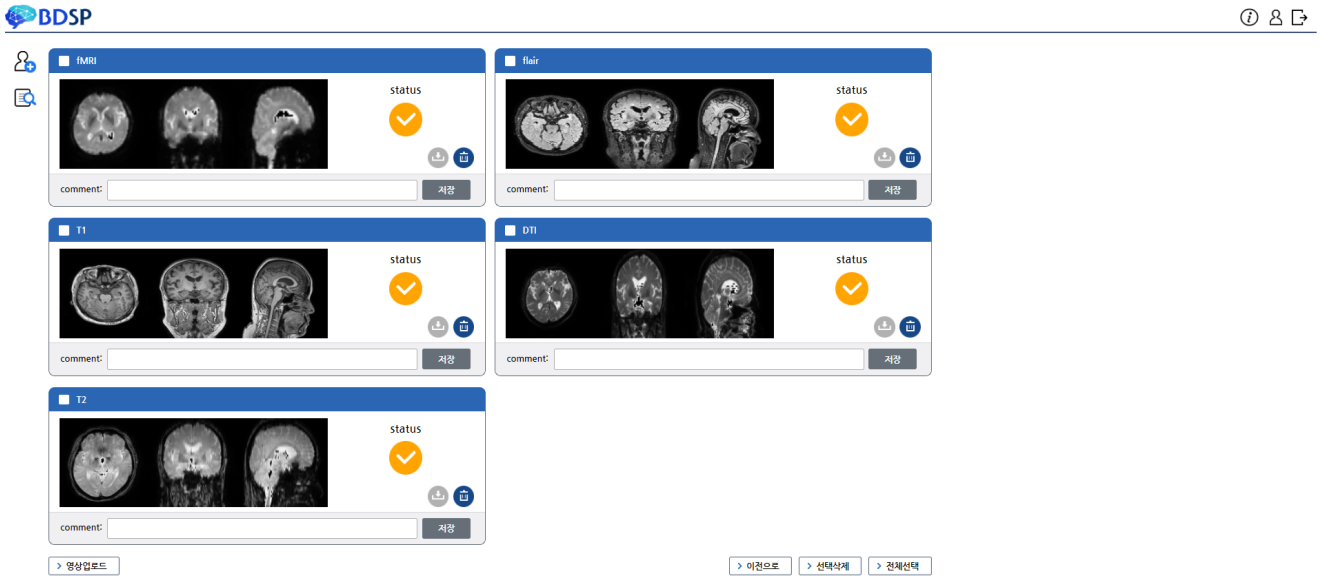
대상아님 ✕ 데이터 미등록 ✓ 미검증 ✓ 미판독 ✓ 완료 ✓

참여기관	대상자ID	2018년 1차 영상	2019년 1차 영상
한양대학교병원	003_S_4350	✓	✓
한양대학교병원	003_S_4441	✓ ⓐ	✓
한양대학교병원	003_S_4555	✓ ⓑ	✓
한양대학교병원	003_S_5130	✓	✓ ⓒ

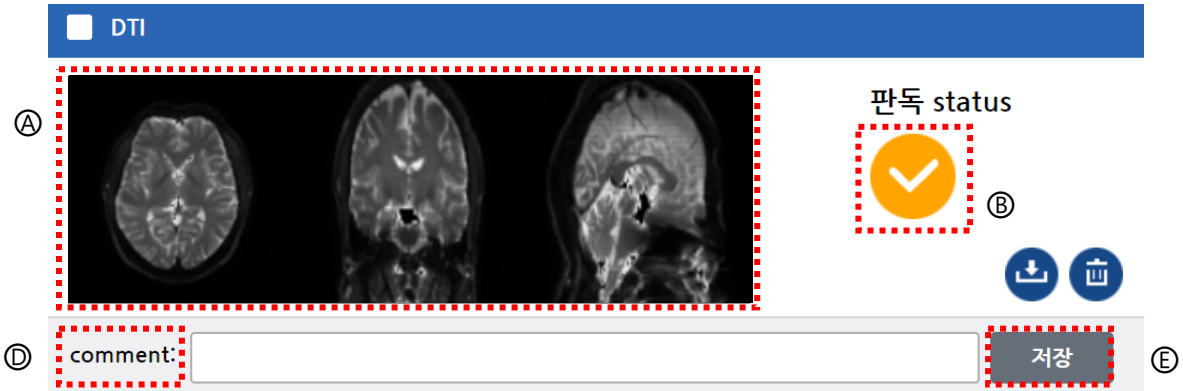
ⓐ . 003_S_4441의 18년 1차 영상의 경우 영상이 등록은 되었지만 QC가 되지 않은 상태. ※ 검수자(QC)에게 문의

ⓑ. 003_S_4555의 18년 1차 영상의 경우 QC는 완료 되었고 판독이 되지 않은 상태. ➡ 두 번 클릭하여 영상 판독 진행

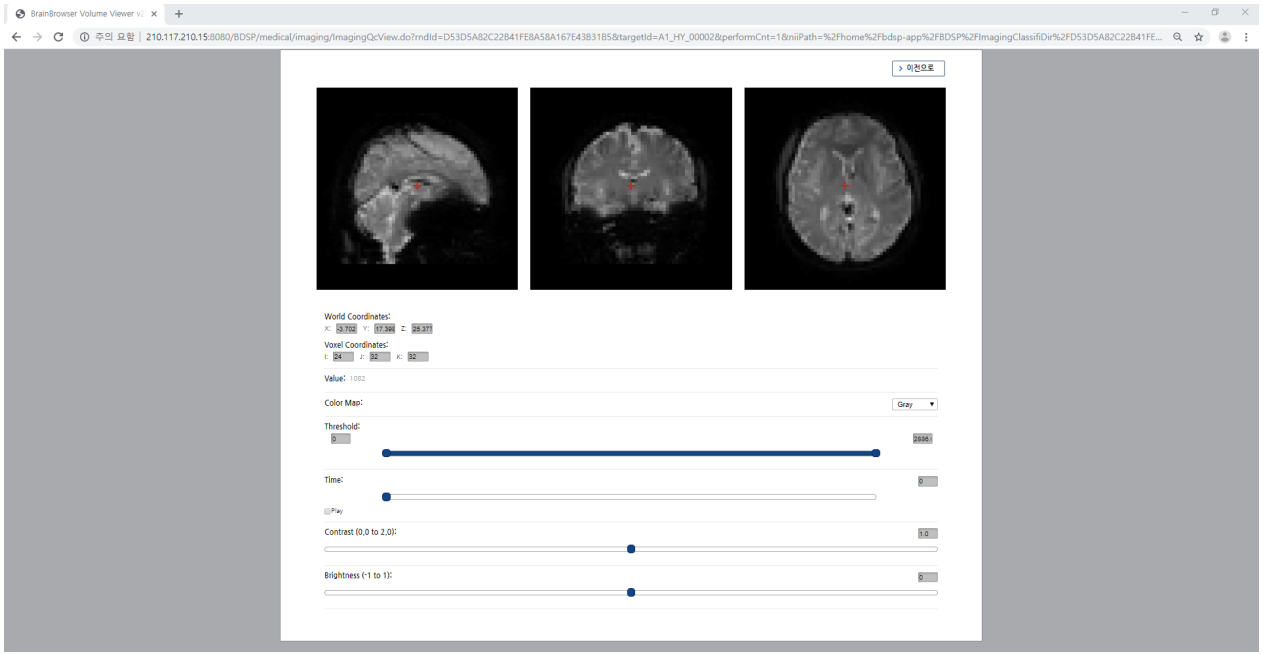
※ ⓑ 영역 두 번 클릭시 아래 화면으로 이동



ⓒ . 003_S_5130의 19년 1차영상의 경우 대상자가 등록은 되었지만 영상이 업로드 되지 않은 상태. ※ 사용자에게 문의

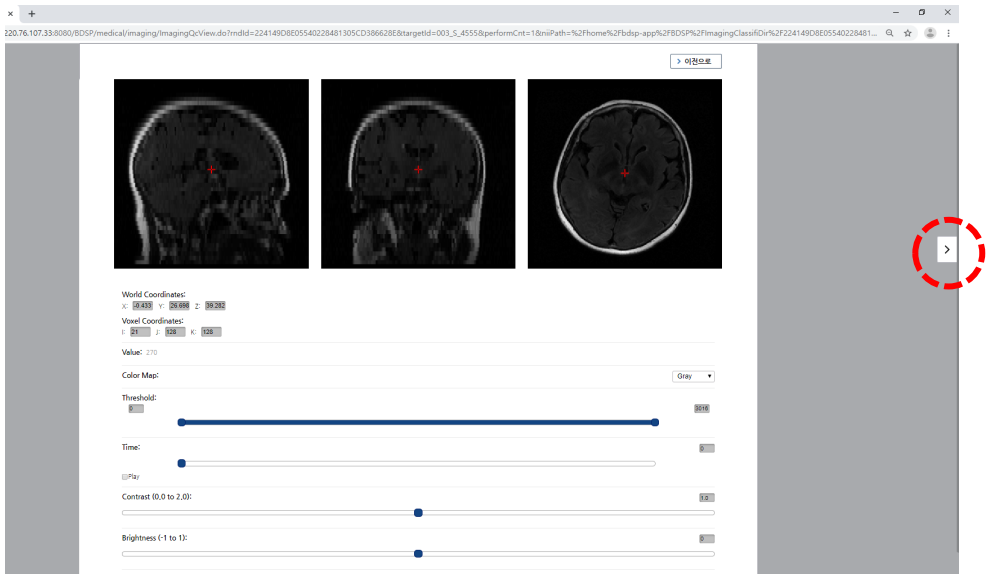


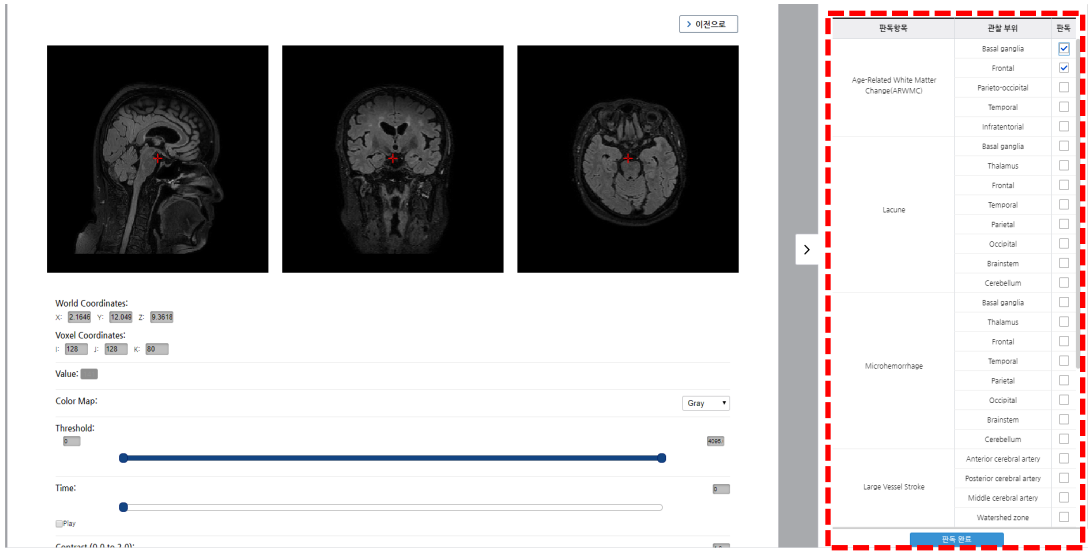
Ⓐ. 영상의 썸네일을 두 번 클릭하여 영상 상세보기 가능.
(판독은 Flair 영상의 상세보기를 이용하여야 하며 다른 영상의 상세보기는 판독의 참고용으로 이용)



※ viewer : brain browser

Flair 영상 상세보기에서 오른쪽 화살표 클릭 시 판독리스트 생성





판독항목	관찰 부위	판독
	Basal ganglia	☑
	Frontal	☑
Age-Related White Matter Change(ARWMC)	Parieto-occipital	☐
	Temporal	☐
	Infratentorial	☐
Lacune	Basal ganglia	☐
	Thalamus	☐
	Frontal	☐
	Temporal	☐
	Parietal	☐
	Occipital	☐
	Brainstem	☐
	Cerebellum	☐
Microhemorrhage	Basal ganglia	☐
	Thalamus	☐
	Frontal	☐
	Temporal	☐
	Parietal	☐
	Occipital	☐
	Brainstem	☐
	Cerebellum	☐
Large Vessel Stroke	Anterior cerebral artery	☐
	Posterior cerebral artery	☐
	Middle cerebral artery	☐
	Watershed zone	☐
	Basal ganglia	☐

판독 완료

영상을 보고 해당 항목이 있으면 체크

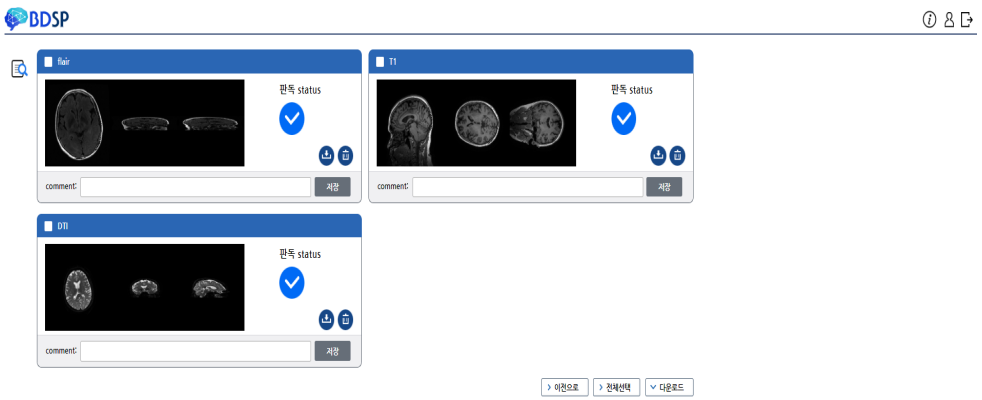
판독항목	관찰 부위	판독
Age-Related White Matter Change(ARWMC)	Basal ganglia	☑
	Frontal	☑
	Parieto-occipital	☐
	Temporal	☐
	Infratentorial	☐
Lacune	Basal ganglia	☐
	Thalamus	☐
	Frontal	☐
	Temporal	☐
	Parietal	☐
	Occipital	☐
	Brainstem	☐
	Cerebellum	☐
Microhemorrhage	Basal ganglia	☐
	Thalamus	☐
	Frontal	☐
	Temporal	☐
	Parietal	☐
	Occipital	☐
	Brainstem	☐
	Cerebellum	☐
Large Vessel Stroke	Anterior cerebral artery	☐
	Posterior cerebral artery	☐
	Middle cerebral artery	☐
	Watershed zone	☐
	Basal ganglia	☐

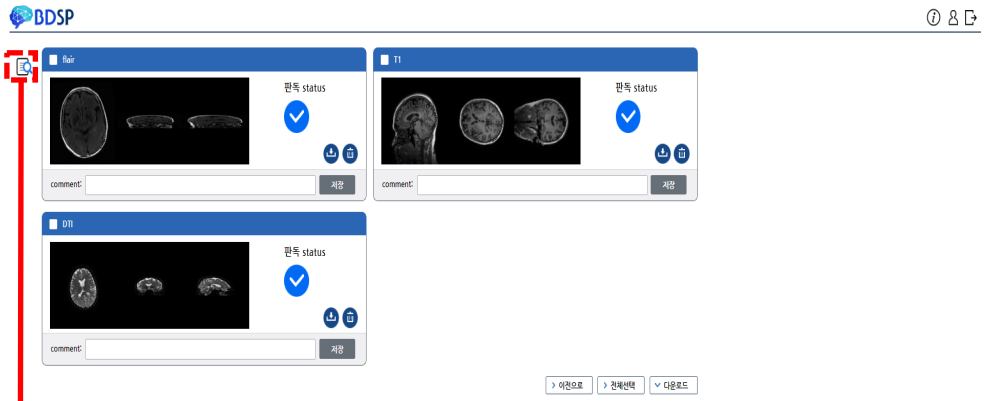
판독 완료

체크 완료 후 '판독 완료' 버튼을 눌러 저장
(판독 완료 버튼은 완전히 판독이 끝난 후에 클릭하시기 바랍니다. 판독 완료 버튼을 누른 후에 해당 대상자의 판독을 수정해야하는 경우에는 관리자에게 문의 바랍니다)

판독 완료 후 > 이전으로 버튼을 눌러 상세보기에서 빠져나와

아래와 같이 판독 status 가 모두 파란색으로 변경됨을 확인
(flair 의 판독리스트만 판독 완료하면 모든 영상이 판독 완료상태로 됨)





Status 확인 후 대상자 조회 버튼을 눌러 리스트에서 상태 확인

대상아님 데이터 미등록 미검증 미판독 완료

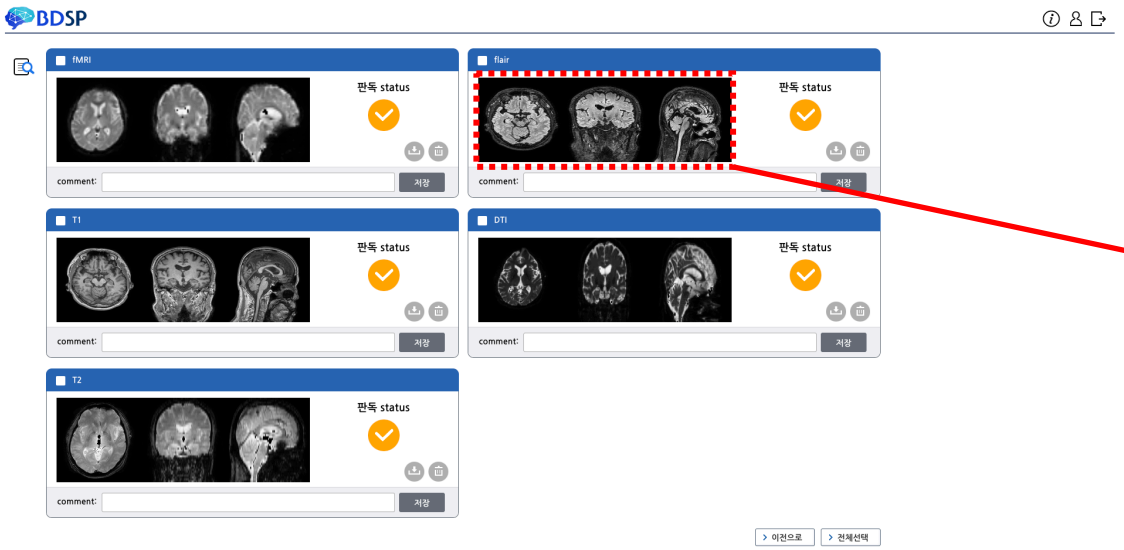
참여기관	대상자ID	2018년 1차 영상	2019년 1차 영상
한양대학교병원	003_S_4441		
한양대학교병원	003_S_4555		
한양대학교병원	003_S_5130		

현재 영상이 아래와 같이 한가지 종류밖에 없을 경우 판독 완료된 대상자는 목록에서 사라짐

대상아님 데이터 미등록 미검증 미판독 완료

참여기관	대상자ID	2019년 1차 영상
한양대학교병원	A1_HY_01715	
한양대학교병원	A1_HY_01728	
한양대학교병원	A1_HY_01776	
한양대학교병원	A1_HY_01803	
한양대학교병원	A1_HY_01888	

Flair 영상 상세보기에서 판독리스트를 체크하다가 T1 등의 영상을 참고하기 위해 위 화면에서 판독완료 버튼을 누르지 않고 › 이전으로 버튼을 눌러 아래 화면으로 빠져나올 경우 기존에 체크했던 항목들이 그대로 저장되어 있음.



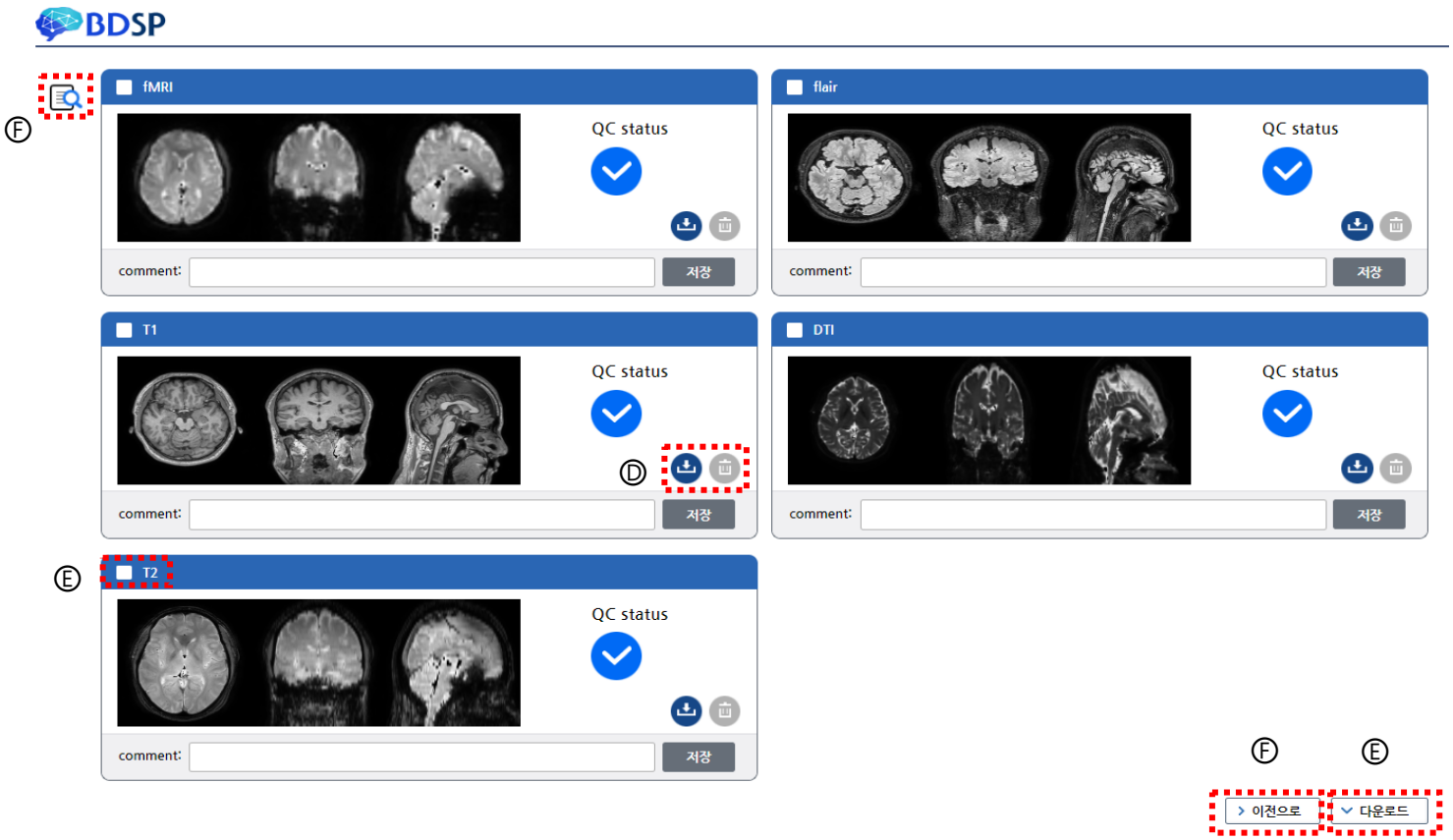
다시 판독리스트를 들어가보면
이전의 체크 상태가 저장되어 있음

판독항목	관찰 부위	판독
	Basal ganglia	☑
	Frontal	☑
Age-Related White Matter Change(ARWMC)	Parieto-occipital	☐
	Temporal	☐
	Infratentorial	☐
Lacune	Basal ganglia	☐
	Thalamus	☐
	Frontal	☐
	Temporal	☐
	Parietal	☐
	Occipital	☐
	Brainstem	☐
	Cerebellum	☐
Microhemorrhage	Basal ganglia	☐
	Thalamus	☐
	Frontal	☐
	Temporal	☐
	Parietal	☐
	Occipital	☐
	Brainstem	☐
	Cerebellum	☐
Large Vessel Stroke	Anterior cerebral artery	☐
	Posterior cerebral artery	☐
	Middle cerebral artery	☐
	Watershed zone	☐
	Basal ganglia	☐

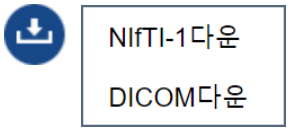
판독 완료

판독항목	관찰 부위	
Age-Related White Matter Change(ARWMC) : 노화에 의한 백질변성	Basal ganglia	기저핵
	Frontal	전두엽
	Parieto-occipital	두정후두
	Temporal	측두엽
	Infratentorial	천막하
Lacune : 열공	Basal ganglia	기저핵
	Thalamus	시상
	Frontal	전두엽
	Temporal	측두엽
	Parietal	두정엽
	Occipital	후두엽
	Brainstem	뇌간
	Cerebellum	소뇌
Microhemorrhage : 미세출혈	Basal ganglia	기저핵
	Thalamus	시상
	Frontal	전두엽
	Temporal	측두엽
	Parietal	두정엽
	Occipital	후두엽
	Brainstem	뇌간
	Cerebellum	소뇌
Large Vessel Stroke : 대혈관성 뇌졸증	Anterior cerebral artery	전대뇌동맥
	Posterior cerebral artery	후대뇌동맥
	Middle cerebral artery	중대뇌동맥
	Watershed zone	
Lobar ICH (Intracerebral Hemorrhage) : 뇌엽 출혈	Basal ganglia	기저핵
	Thalamus	시상
	Frontal	전두엽
	Temporal	측두엽
	Parietal	두정엽
	Occipital	후두엽
	Brainstem	뇌간
	Cerebellum	소뇌
기타	Tumor	뇌종양
	Hematoma	혈종
	Hydrocephalus	뇌수종
	ETC	기타

※ 안산안성 코호트 뇌 MRI 검사 후 판독 항목



Ⓓ. 영상 다운로드



※ 검수자는 영상 삭제 불가능

Ⓔ. 선택 영상 다운로드

※ 다운로드 시 기본 경로에 다운로드

Ⓕ. 판독 완료 및 저장 후 대상자 리스트로 돌아가기

익명화의 필요성

개인정보 보호

연구자가 인체유래물등을 다른 연구자에게 제공하는 경우에는 익명화하여야 합니다. 다만, 인체유래물 기증자가 기증 시 개인식별정보를 함께 제공하는 것에 동의한 경우에는 예외로 합니다.(법 제38조제2항)

※ 기관생명윤리위원회(IRB)
https://irb.or.kr/UserMenu02/PersonalInfomationUse.aspx

개인식별정보

개인식별정보

개인식별정보란, 생명윤리법 제2조제17호에 따라 연구대상물의 기증자(이하 "연구대상자등"이라 한다)의 성명·주민등록번호 등 개인을 식별할 수 있는 정보를 말합니다. 기본적으로 인체유래물은행은 기증자에 대한 개인식별정보를 보존할 수 있지만 배아·난자·정자 또는 인체유래물을 식별할 수 없는 형태로 보존 및 관리하여 기증자를 보호할 책임이 있습니다.

1) 인체유래물은행이 기증자를 식별할 수 없도록 익명화를 하기 위해 제거가 고려될 수 있는 개인식별정보의 범위는 다음과 같습니다.
   ① 이름, 생년월일, 사진, 주소, 전화번호, 팩스번호
   ② 주민등록번호, 운전면허증번호, 각종 자격증번호, 은행계좌번호, 환자번호
   ③ 전자메일주소, URLs, IP 번호
   ④ 의무기록번호 또는 환자등록번호, 각종 자격증번호, 학번, 차량번호 등
   ⑤ 기타 특정 개인을 식별할 수 있는 가능한 모든 기호들
2) 그러나 이러한 개인식별정보들은 그 조합이나, 정보의 처리 주체에 따라 식별 가능 여부가 상이할 수 있으므로 각 은행과 은행이 설립된 기관의 특성 등을 고려하여 익명화 대상을 정해야 합니다.
3) 익명화의 목표는 개인의 모든 정보를 삭제하는 것이 아니라, 개인을 식별할 수 있는 정보를 제거하거나 암호화하여 그것에 대한 접근을 금지함으로써 개인정보를 보호하고자 하는 것입니다.
4) 다음의 정보는 그 자체로 개인식별정보는 아니지만, 다른 정보와 결합을 통해 개인 식별이 가능한 정보(잠재적 개인식별정보)이므로 기관위원회의 판단이 필요하므로 충분한 고려를 통해 기증자를 보호하되, 인체유래물등의 연구적 가치를 높이는 방안을 마련하는 것이 중요할 것입니다.
   ① 해당 개인의 친척, 고용주, 또는 가족의 성명
   ② 특별하고 고유한 신원 확인적 특징
   ③ 희귀병이나 희귀 치료 또는 장애
   ④ 지역 거주민수가 작은 지역의 우편번호
   ⑤ 희귀한 직업이나 근무 장소

※ 기관생명윤리위원회(IRB)
https://irb.or.kr/UserMenu06/PreservationInfomationManagement.aspx

익명화

1) 익명화란 "개인식별정보를 영구적으로 삭제하거나, 개인식별정보의 전부 또는 일부를 해당 기관의 고유식별번호로 대체하는 것"(법 제2조제19호)으로 정의되어 있습니다.
2) 인체유래물은행은 기관위원회 심의를 거쳐 다음 두 가지 익명화 방법 중 하나를 선택하여 익명화 할 수 있습니다.
   ① 기증자의 개인식별정보를 영구적으로 삭제하는 방식
   ② 기증자의 개인식별정보를 은행의 고유식별번호로 대체하고 해당 연결 파일에 대한 암호키를 보안책임자가 가지고 있는 방식
3) 인체유래물은행 내 익명화 절차는 보안책임자의 역할을 중심으로 구분되는 것이 적절하며, 해당 은행의 표준지침에 따라야 합니다.
   ① 보안책임자가 동의서 관리번호를 부여합니다.
   ② 동의서 관리번호를 통하여 기증자에 관한 개인식별이 가능한 정보에 접근이 가능해야 합니다.
   ③ 검체별 고유식별번호는 일반적으로 은행 내 검체 관리를 위해 은행 내 종사자(검체 관리 담당자)에게 접근 가능해야 합니다.
   ④ 동의서 관리번호와 고유식별번호의 연결 파일을 생성하고 보안책임자가 관리합니다.
   ⑤ 인체유래물등의 수집, 이용, 제공 및 폐기는 반드시 관리대장으로 작성합니다.
   ⑥ 인체유래물은행 내 인체유래물등과 관련 정보에 대한 추적이 가능한 데이터베이스가 표준지침에 따라 적절히 관리되어야 합니다.
4) 위의 사항을 충분하게 고려하여 각 은행의 장은 해당 기관 내 익명화 기준과 주체, 주체별 역할과 업무 절차를 표준지침로 마련하여 기관생명윤리위원회 심의를 받고 승인 후 준수해야 합니다. 이에 관한 구체화된 지침이 "개인정보보호지침"이 됩니다. 즉, 법 제44조 및 시행규칙 제42조에 따른 개인정보보호지침의 마련은 위의 사항을 고려하되, 다음의 사항이 포함되도록 작성되어야 합니다.
   ① 인체유래물등과 동의서 관리에 필요한 익명화 방안
   ② 물리적, 행정적 개인정보보호방법
   ③ 개인정보 제공시 정보 제공 방법
   ④ 인체유래물은행의 휴·폐업 시 보관중인 인체유래물의 이관에 따른 개인정보처리 방안
   ⑤ 인체유래물등 폐기 시에 개인정보 처리방안
   ⑥ 인체유래물은행의 직원에 대한 개인정보보호 교육

※ 기관생명윤리위원회(IRB)

https://irb.or.kr/UserMenu06/PreservationInfomationManagement.aspx

Anonymization을 진행하지 않았을 때 DICOM header 의 정보 중 익명화 필요 항목

(0010,0010)	PN	1	4	Patient's Name	TEST
(0010,0020)	LO	1	4	Patient ID	TEST
(0010,0030)	DA	1	8	Patient's Birth Date	20191104
(0010,0040)	CS	1	2	Patient's Sex	O
(0010,1010)	AS	1	4	Patient's Age	000D
(0010,1030)	DS	1	2	Patient's Weight	5

한양대 구리병원의 Philips Ingenia CX 장비로 Anonymization을 진행하였을 때 DICOM header 의 정보

(0010,0010)	PN	0	0	Patient's Name	
(0010,0020)	LO	1	58	Patient ID	1.3.46.670589.11.389198864.346740876.1326235607.3570928945
(0010,0030)	DA	1	8	Patient's Birth Date	19750101
(0010,0040)	CS	1	2	Patient's Sex	M
(0010,1030)	DS	1	2	Patient's Weight	80

Patient's Name , Patient's Age : 삭제

Patient's ID : 임의의 난수로 변환

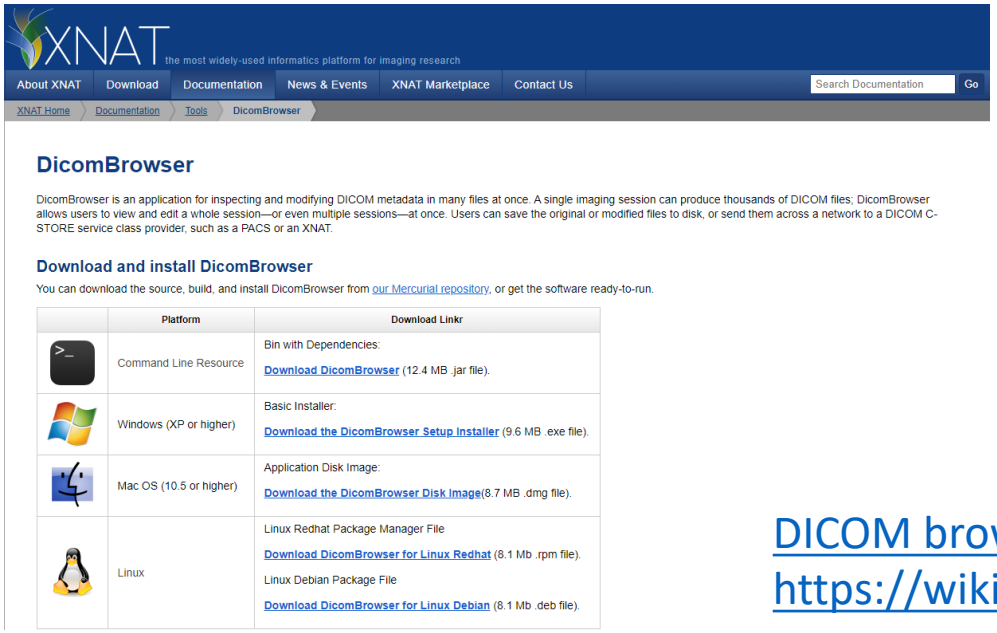
Patient's Birth Date : 년도는 유지하고 '월,일' 은 1월 1일로 변환

Patient's Sex , Patient's Weight : philips 장비의 anonymization의 경우 익명화 하지 않음

※ philips conformance statement

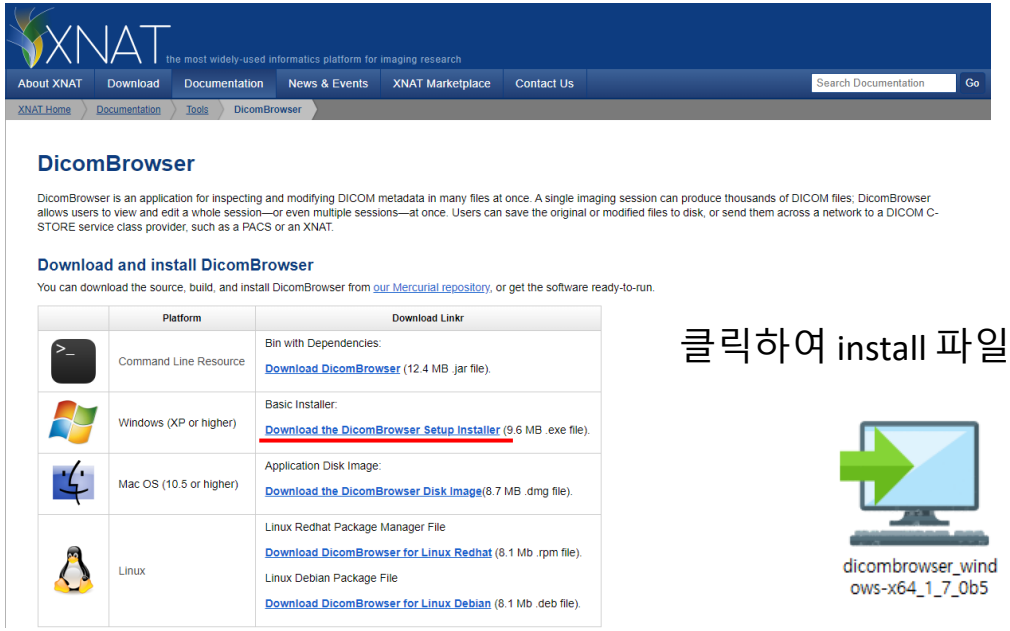
(0010,0010)	PN	1	4	Patient's Name	TEST
(0010,0020)	LO	1	4	Patient ID	TEST
(0010,0030)	DA	1	8	Patient's Birth Date	20191104
(0010,0040)	CS	1	2	Patient's Sex	O
(0010,1010)	AS	1	4	Patient's Age	000D
(0010,1030)	DS	1	2	Patient's Weight	5

위 항목 중 Patient's Name , Patient's Age , Patient's ID , Patient's Birth Date 가 MR장비에서 Anonymization 되지 않는다면 아래의 DICOM browser를 이용하여 수동으로 Anonymization을 진행한 후 BDSP에 업로드 하여야 함



DICOM browser 다운로드 주소
https://wiki.xnat.org/xnat-tools/dicombrowser

Windows 환경에서 설치

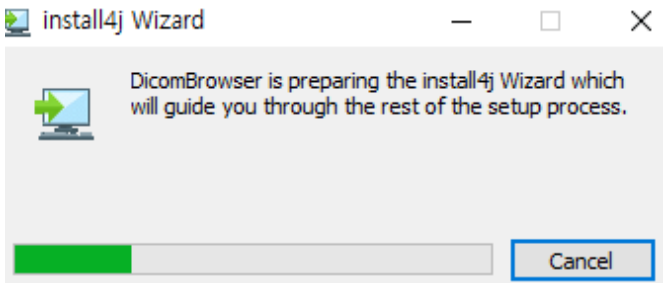


클릭하여 install 파일 다운로드

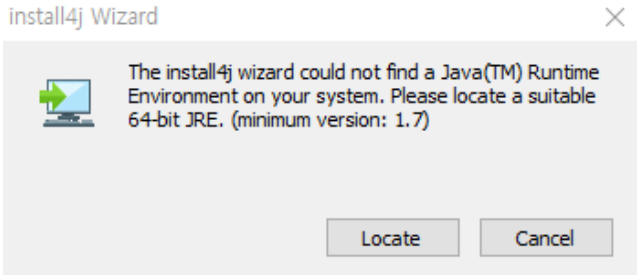
dicombrowser_windows-x64_1_7_0b5

Install 파일을 실행시키면 아래와 1번과 같이 진행되는데 이때 2번과 같은 에러가 뜬다면 JAVA를 설치하여야 함

1



2



JAVA 설치 주소
https://java.com/ko/download/

모든 JAVA 다운로드 클릭

만약 Windows 운영체제가
32bit 라면 두번째 파일 다운로드

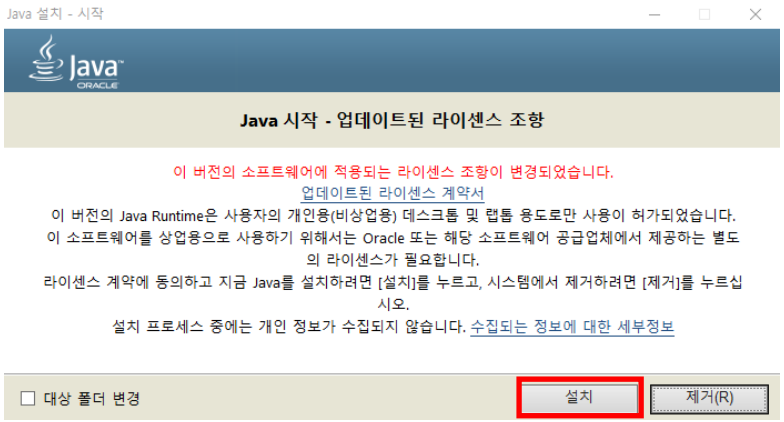
대부분의 경우 세번째 파일을
클릭하여 64bit 용으로 다운로드

※운영체제 확인방법

https://support.brother.com/g/b/faqend.aspx?c=kr&lang=ko&prod=ds620_all&faqid=faq00002859_000

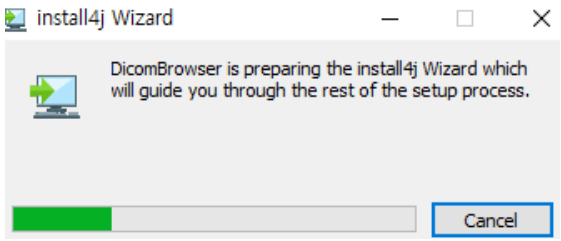
다운로드 완료 시 install 프로그램 실행

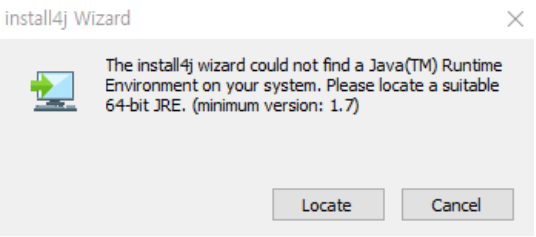
jre-8u231-windows
-x64



JAVA 설치 완료 후 DICOM browser 설치

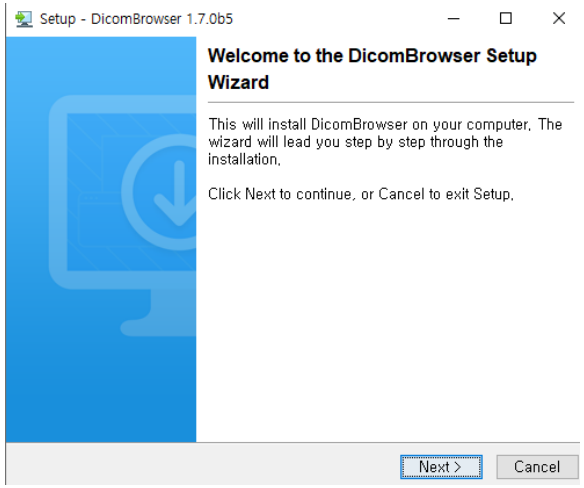
dicombrowser_windows-x64_1_7_0b5

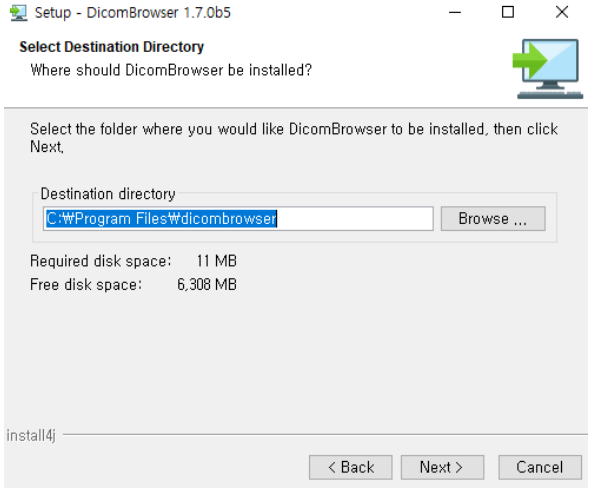


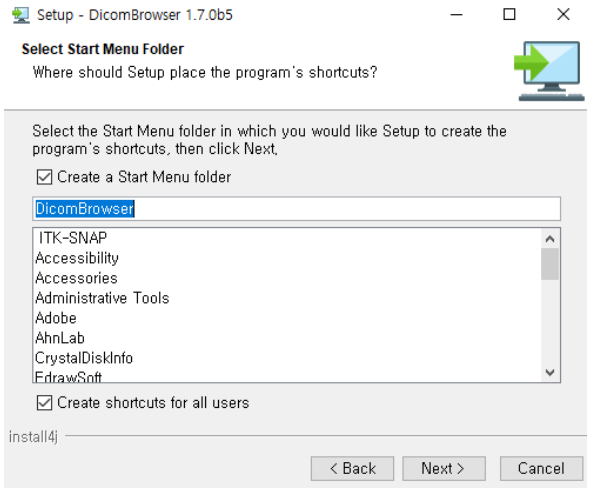


같은 에러 발생 시 Locate 를 클릭하여 JAVA 설치 위치 선택
Ex) C:\Program Files\Java\jre1.8.0_231\bin\java

에러가 없을 시 아래와 같이 설치 진행

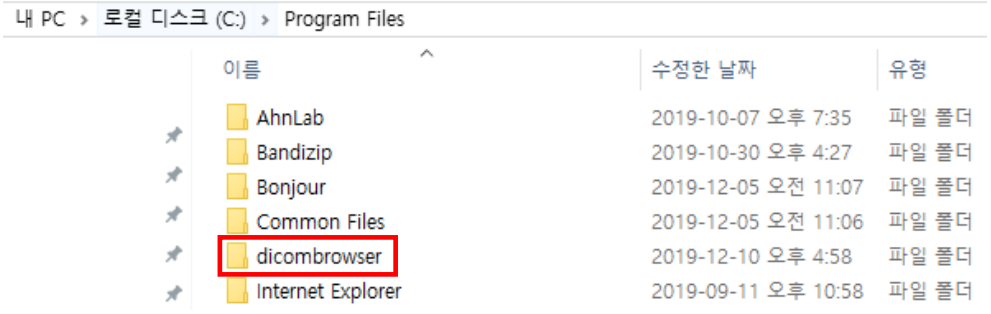


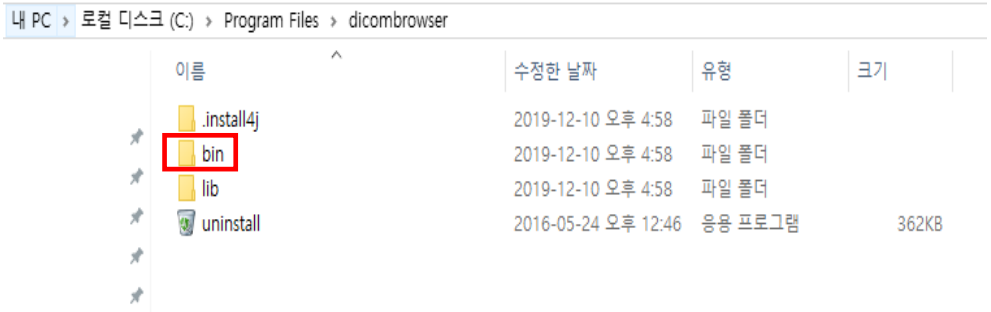


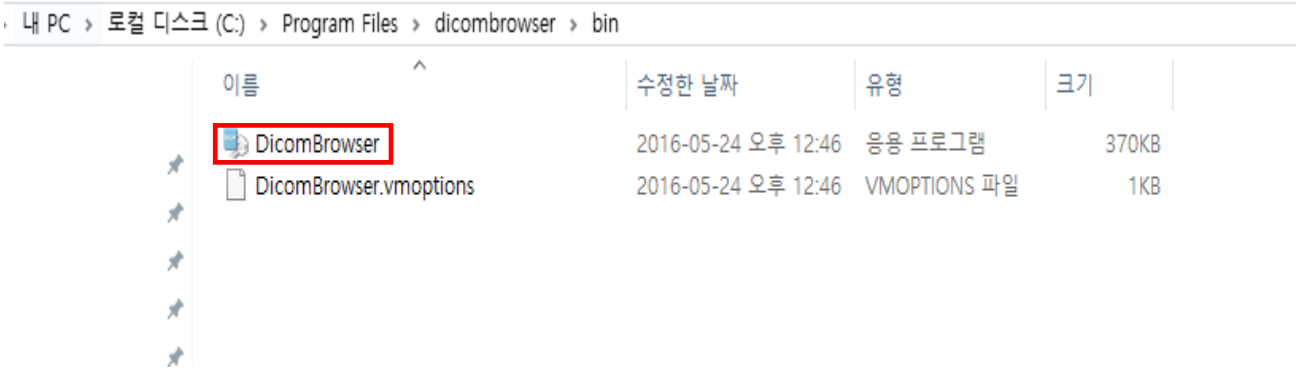


DICOM browser 설치 완료 후 실행

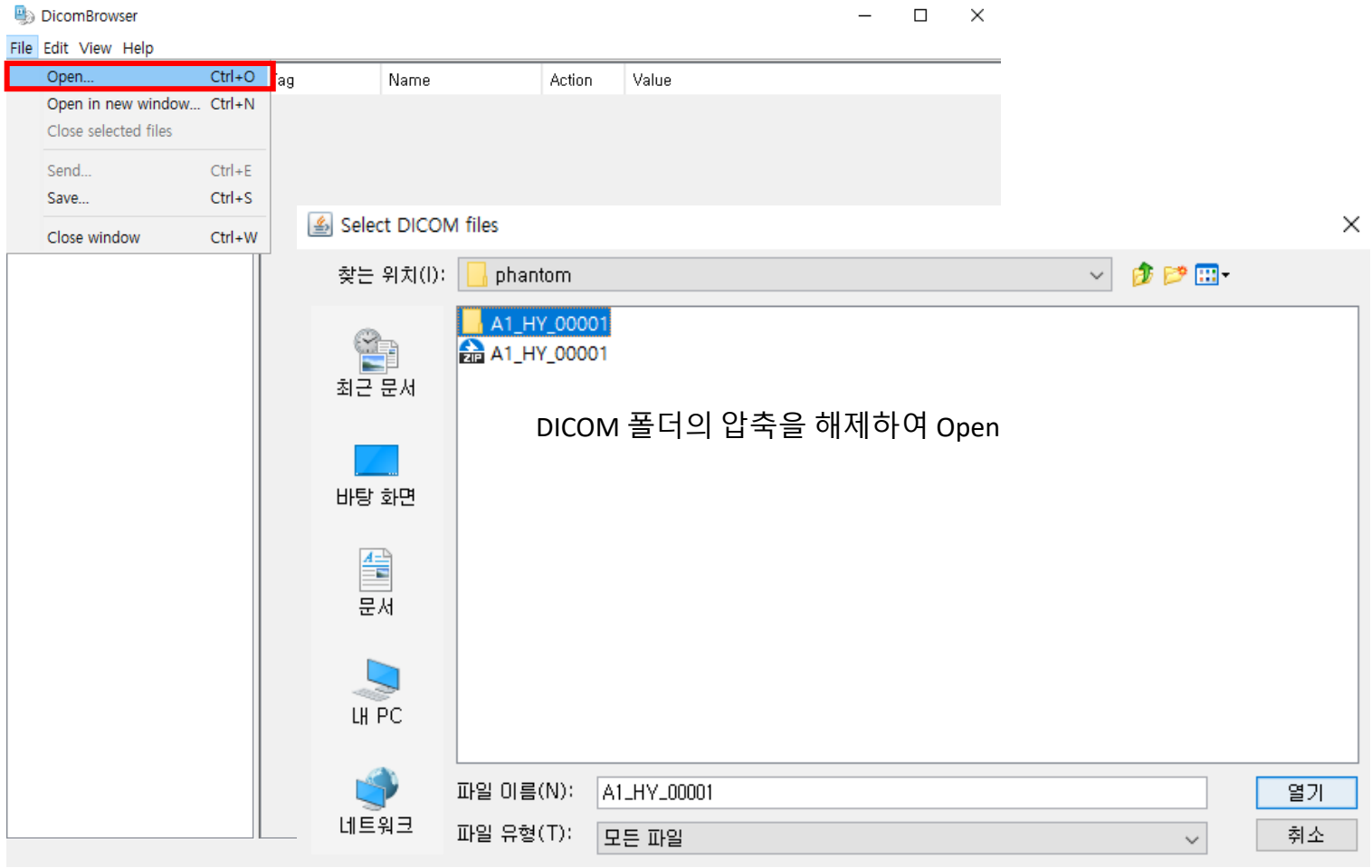
Ex) C:\Program Files\dicombrowser



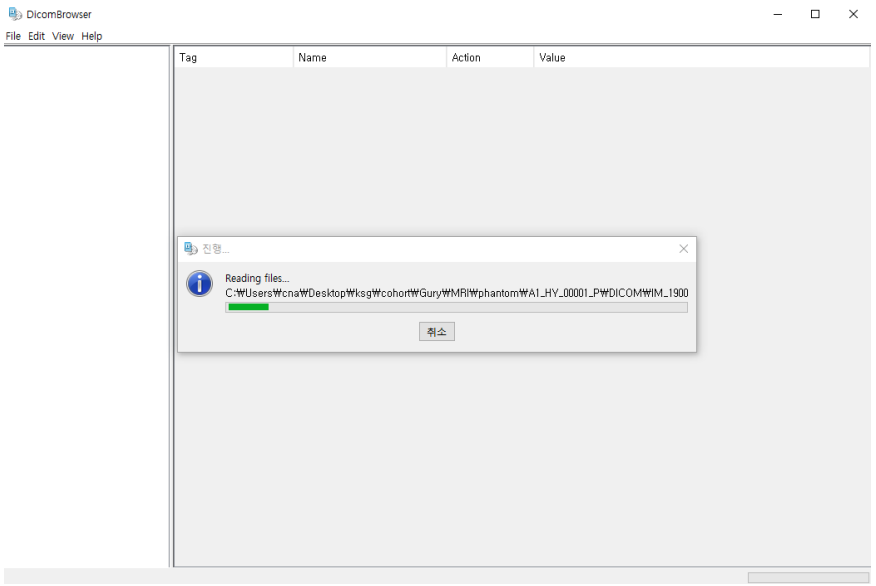




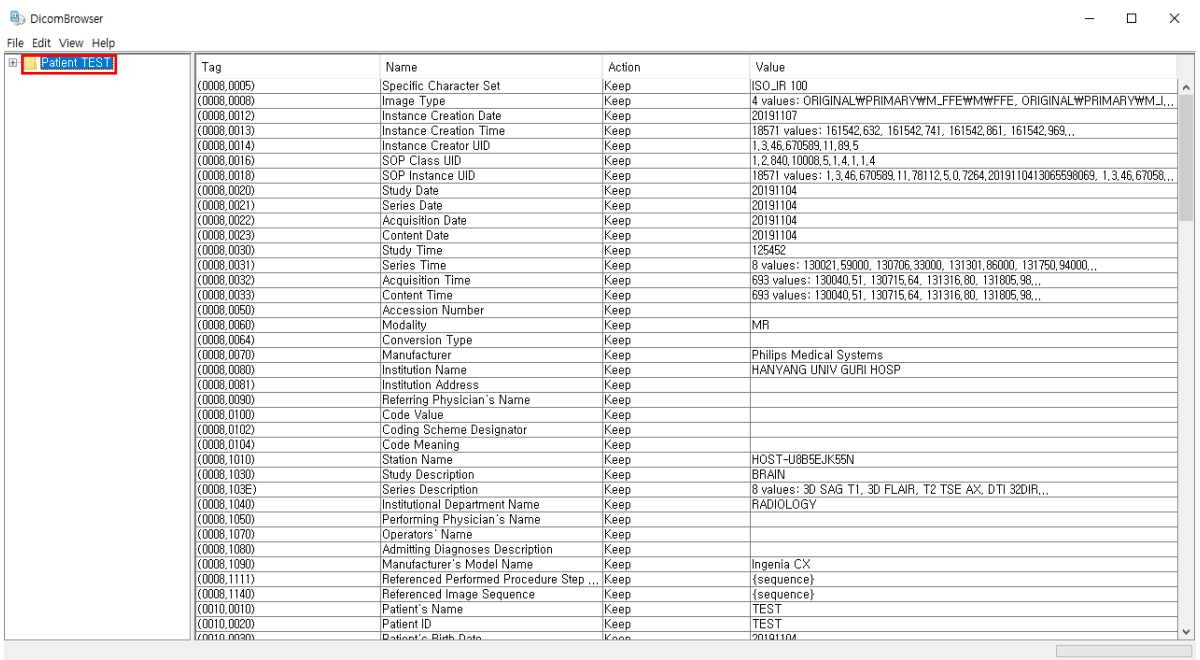
DICOM browser 실행



DICOM 폴더의 압축을 해제하여 Open



DICOM 파일 크기에 따라 1~2분 소요



Tag	Name	Action	Value
(0008,0005)	Specific Character Set	Keep	ISO_IR 100
(0008,0008)	Image Type	Keep	4 values: ORIGINAL₩PRIMARY₩M_FFE₩M₩FFE, ORIGINAL₩PRIMARY₩M_I,...
(0008,0012)	Instance Creation Date	Keep	20191107
(0008,0013)	Instance Creation Time	Keep	18571 values: 161542.632, 161542.741, 161542.861, 161542.969,...
(0008,0014)	Instance Creator UID	Keep	1.3.46.670589.11.89.5
(0008,0016)	SOP Class UID	Keep	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4
(0008,0018)	SOP Instance UID	Keep	18571 values: 1.3.46.670589.11.78112.5.0.7264.201911041306559806 9, 1.3.46.67058,...
(0008,0020)	Study Date	Keep	20191104
(0008,0021)	Series Date	Keep	20191104
(0008,0022)	Acquisition Date	Keep	20191104
(0008,0023)	Content Date	Keep	20191104
(0008,0030)	Study Time	Keep	125452
(0008,0031)	Series Time	Keep	8 values: 130021.59000, 130706.33000, 131301.86000, 131750.94000,...
(0008,0032)	Acquisition Time	Keep	693 values: 130040.51, 130715.64, 131316.80, 131805.98,...
(0008,0033)	Content Time	Keep	693 values: 130040.51, 130715.64, 131316.80, 131805.98,...
(0008,0050)	Accession Number	Keep	
(0008,0060)	Modality	Keep	MR
(0008,0064)	Conversion Type	Keep	
(0008,0070)	Manufacturer	Keep	Philips Medical Systems
(0008,0080)	Institution Name	Keep	HANYANG UNIV GURI HOSP
(0008,0081)	Institution Address	Keep	
(0008,0090)	Referring Physician's Name	Keep	
(0008,0100)	Code Value	Keep	
(0008,0102)	Coding Scheme Designator	Keep	
(0008,0104)	Code Meaning	Keep	
(0008,1010)	Station Name	Keep	HOST-U8B5EJK55N
(0008,1030)	Study Description	Keep	BRAIN
(0008,103E)	Series Description	Keep	8 values: 3D SAG T1, 3D FLAIR, T2 TSE AX, DTI 32DIR,...
(0008,1040)	Institutional Department Name	Keep	RADIOLOGY
(0008,1050)	Performing Physician's Name	Keep	
(0008,1070)	Operators' Name	Keep	
(0008,1080)	Admitting Diagnoses Description	Keep	
(0008,1090)	Manufacturer's Model Name	Keep	Ingenia CX
(0008,1111)	Referenced Performed Procedure Step ...	Keep	{sequence}
(0008,1140)	Referenced Image Sequence	Keep	{sequence}
(0010,0010)	Patient's Name	Keep	TEST
(0010,0020)	Patient ID	Keep	TEST
(0010,0030)	Patient's Birth Date	Keep	20191104

왼쪽 폴더 클릭 시 DICOM header 가 보이고
여기에서 스크롤을 내려서

Tag : (0010 , 0010) 에 해당하는
Patient's Name을 찾음

DicomBrowser

File Edit View Help

Patient TEST

Tag	Name	Action	Value
(0008,1111)	Referenced Performed Procedure Step ...	Keep	{sequence}
(0008,1140)	Referenced Image Sequence	Keep	{sequence}
(0010,0010)	Patient's Name	Assign	TEST
(0010,0020)	Patient ID	Assign	TEST
(0010,0030)	Patient's Birth Date	Assign	20191104
(0010,0040)	Patient's Sex	Keep	O
(0010,1010)	Patient's Age	Assign	000D
(0010,1030)	Patient's Weight	Keep	5
(0010,2000)	Medical Alerts	Keep	
(0010,2110)	Allergies	Keep	

Value 값 중 수정할 부분을 클릭하여
수동으로 아래와 같이 변경

DicomBrowser

File Edit View Help

Patient TEST

Tag	Name	Action	Value
(0008,1111)	Referenced Performed Procedure Step ...	Keep	{sequence}
(0008,1140)	Referenced Image Sequence	Keep	{sequence}
(0010,0010)	Patient's Name	Assign	
(0010,0020)	Patient ID	Assign	A1_HY_00001
(0010,0030)	Patient's Birth Date	Assign	20190101
(0010,0040)	Patient's Sex	Keep	O
(0010,1010)	Patient's Age	Assign	
(0010,1030)	Patient's Weight	Keep	5
(0010,2000)	Medical Alerts	Keep	
(0010,2110)	Allergies	Keep	

Patient's Name : 삭제
Patient ID : 대상자 연구용 ID 입력
Patient's Birth Date : XXXX0101 년도는 그대로 쓰고 월, 일을 01월 01일로 변경
Patient's Age : 삭제
Patient's Sex , Patient's Weight : 유지

수정 후 File -> Save

DicomBrowser

File Edit View Help

Open...	Ctrl+O
Open in new window...	Ctrl+N
Close selected files	
Send...	Ctrl+E
Save...	Ctrl+S
Close window	Ctrl+W

Tag	Name	Action	Value
0008,1111)	Referenced Performed Procedure Step ...	Keep	{sequence}
0008,1140)	Referenced Image Sequence	Keep	{sequence}
0010,0010)	Patient's Name	Assign	
0010,0020)	Patient ID	Assign	A1_HY_00001
0010,0030)	Patient's Birth Date	Assign	20190101
0010,0040)	Patient's Sex	Keep	O
0010,1010)	Patient's Age	Assign	
0010,1030)	Patient's Weight	Keep	5
(0010,2000)	Medical Alerts	Keep	
(0010,2110)	Allergies	Keep	

Save DICOM files

Write files in adjacent directory with suffix: Browse...

-anon

Write only selected files Cancel Save

Save DICOM files

Write files in adjacent directory with suffix: Browse...

Write files in adjacent directory with suffix:
Write files in same directory with suffix:
Write files under new root directory:
Overwrite existing files

Save

Save DICOM files

Write files under new root directory: Browse...

C:₩Users₩cna₩Desktop₩ksg₩cohort₩Gury₩MRI₩phantom

Write only selected files Cancel Save

첫번째 선택 시 원본 폴더 아래에 새로운 폴더로 생성

A1_HY_00001

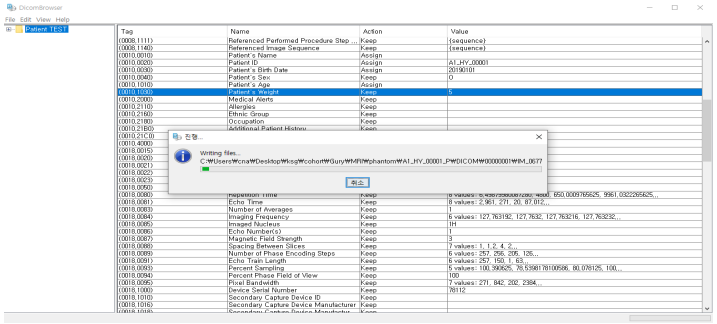
파일 홈 공유 보기

내 PC › 바탕 화면 › ksg › cohort › Gury › MRI › phantom › A1_HY_00001

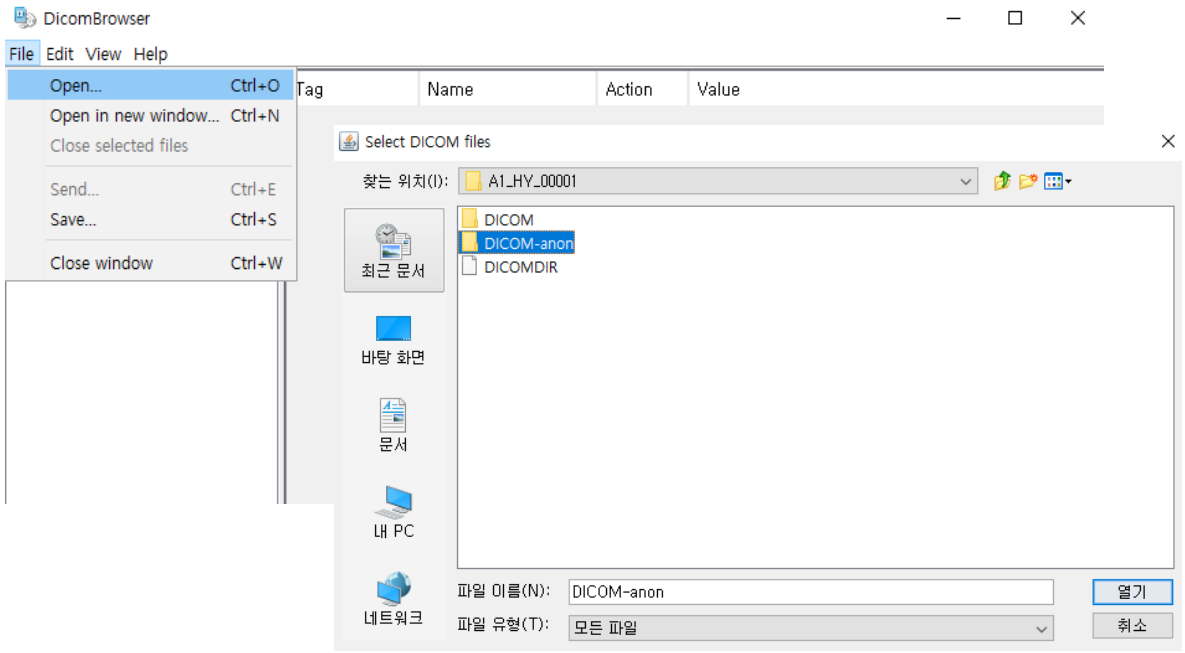
바로 가기
바탕 화면
다운로드

이름	수정한 날짜	유형	크기
DICOM	2019-12-10 오후 11:11	파일 폴더	
DICOM-anon	2019-12-10 오후 11:11	파일 폴더	
DICOMDIR	2019-11-07 오후 4:18	파일	19,873KB

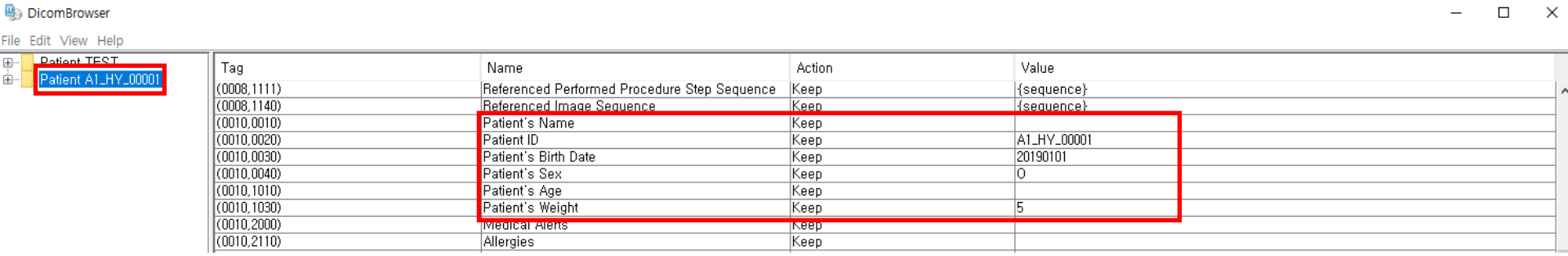
세번째 선택 시 경로 설정 가능



DICOM file 크기에 따라 2~3분 소요



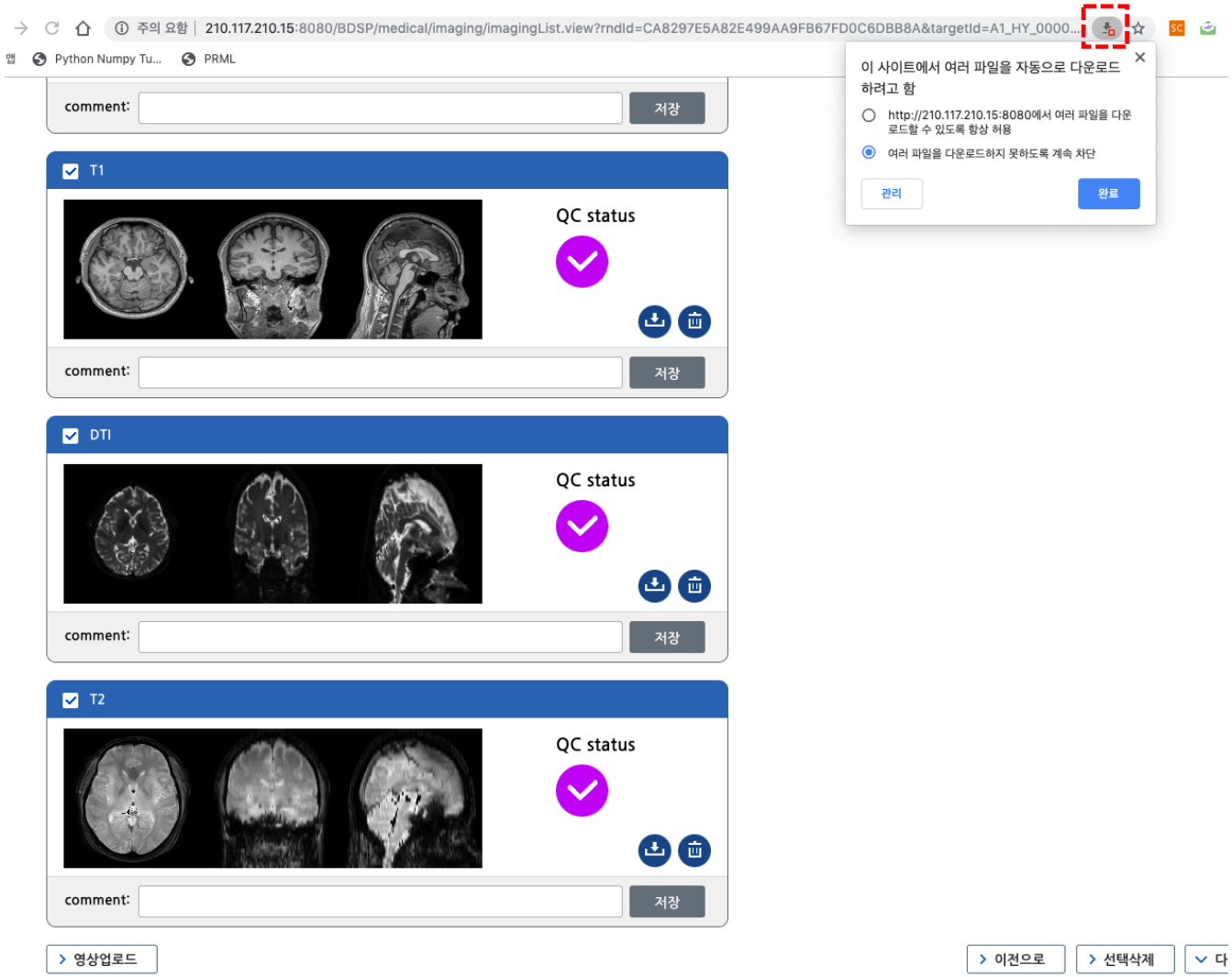
저장한 폴더를 열어서 Anonymization 확인하고
폴더를 압축하여 BDSP에 업로드



Tag	Name	Action	Value
(0008,1111)	Referenced Performed Procedure Step Sequence	Keep	{sequence}
(0008,1140)	Referenced Image Sequence	Keep	{sequence}
(0010,0010)	Patient's Name	Keep	
(0010,0020)	Patient ID	Keep	A1_HY_00001
(0010,0030)	Patient's Birth Date	Keep	20190101
(0010,0040)	Patient's Sex	Keep	O
(0010,1010)	Patient's Age	Keep	
(0010,1030)	Patient's Weight	Keep	5
(0010,2000)	Medical Alerts	Keep	
(0010,2110)	Allergies	Keep	

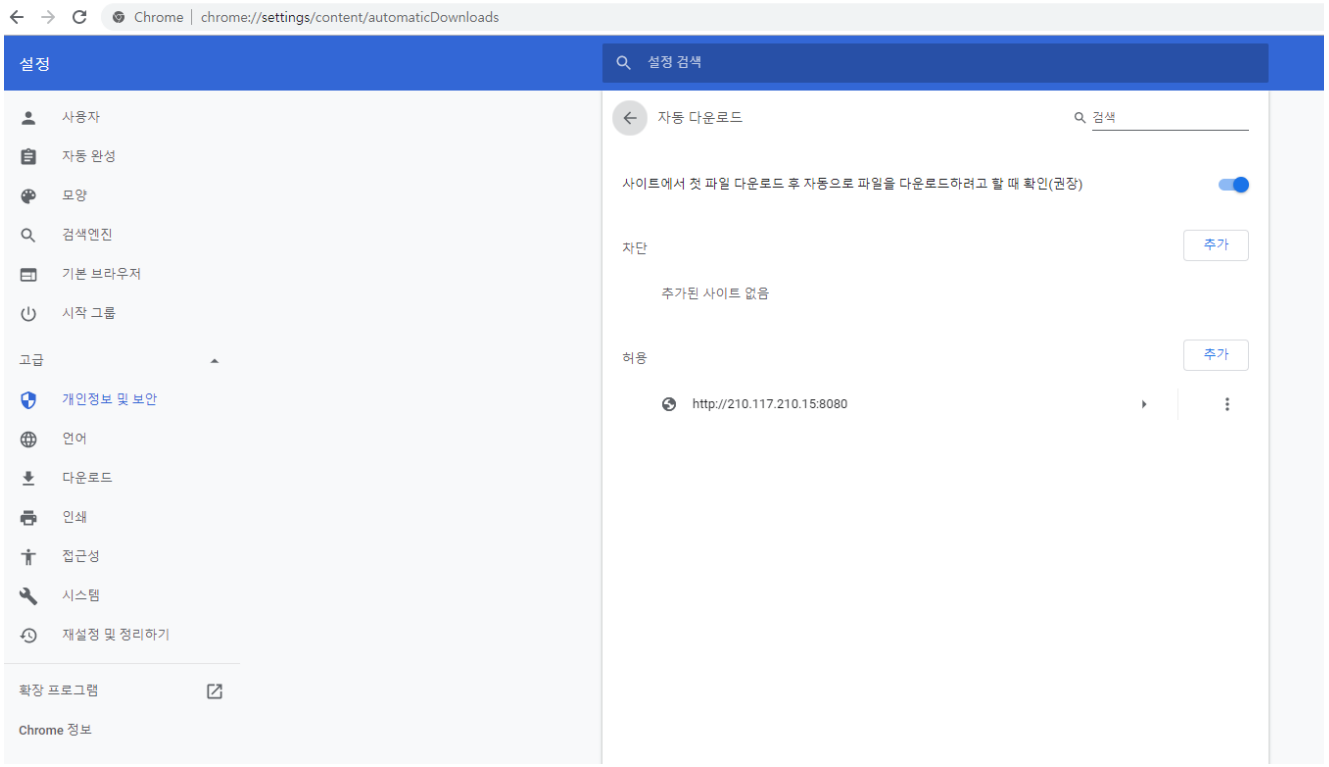
Q. 영상을 한번에 여러 개를 다운로드 받을 수 없습니다.

A. 크롬에서 BDSP에 접속하여 영상을 다운로드 하도록 하고, 크롬에서 문제 발생시 아래와 같이 해결합니다.



A. 혹은 아래와 같은 방법으로 해결할 수 있습니다.

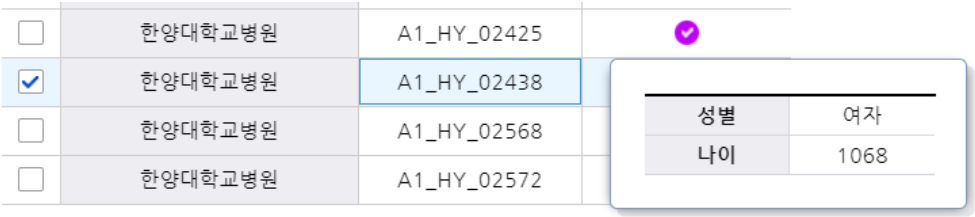
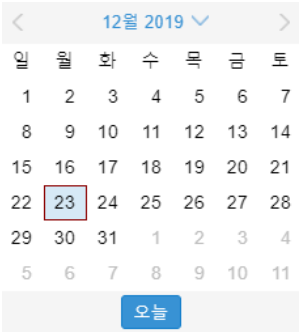
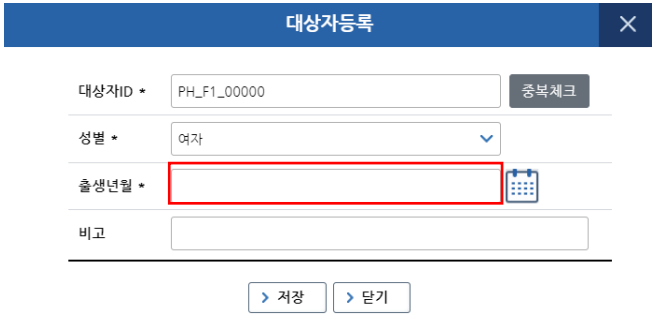
크롬 -> 설정 -> 고급 -> 개인정보 및 보안 -> 사이트 설정 -> 자동 다운로드 에서 BDSP 사이트 추가



Q. 대상자의 ID (또는 생년월일, 성별)를 잘못 입력하고 등록했는데
영상을 업로드해서 ID (또는 생년월일, 성별)를 수정할 수 없습니다.

A. 대상자의 영상이 업로드 된 후에는 사용자가 대상자 정보를 수정할 수 없으므로 대상자를 삭제하고 영상을 재등록 해야 합니다. 또는 관리자에게 문의하시기 바랍니다

Q. 대상자의 나이가 아래와 같이 알 수 없는 값으로 나옵니다.



A. 위 현상은 대상자 생년월일을 입력할 때 아래처럼 달력을 이용하여 입력하지 않고 직접 숫자를 입력하였고 이때 잘못된 값을 입력하였을 때 발생합니다.
이런 경우 대상자를 삭제하고 재등록 하여 달력으로 생년월일을 입력하면 됩니다.