

Zview

DR Console Software

User Manual

(for VET)

Manual Version : 2.1

Revision : 002

목차

1. Introduction.....	4
2. Purpose.....	4
3. System requirements	5
3-1. Workstation.....	5
3-2. Monitor	5
5. Software 구성.....	8
5-1. Worklist.....	8
5-2. Browser.....	9
5-3. Review	10
5-4. Config	11
6. Operation ZView.....	12
6-1. Login	12
6-2. Worklist.....	13
6-2-1. Main Menu	13
6-2-2. Search option	14
6-2-3. Refresh condition.....	14
6-2-4. List.....	14
6-2-5. Manual Input	15
6-3. Browser.....	17
6-3-2. Study List	22
6-3-3. Thumbnail.....	22
6-3-4. Command Button	24
6-4. Review	28
6-4-1. Stand & Table	29
6-4-2. Generator.....	29
6-4-3. Process.....	31
6-4-4. Re exposure.....	34
6-4-5. R, L, MARK, TEXT.....	36

6-4-6.	TOOLS ICON	38
6-4-7.	TOOLS ICON at Review Mode.....	44
6-4-8.	TOOLS ICON at Review Mode.....	45
6-4-9.	TOOLS Menu.....	46
6-4-10.	Pop-up Menu	55
6-5.	Configuration	57
7-1-6.	Default Setting	57
7-1-7.	Storage Setting	58
7-1-8.	Annotation Management.....	59
7-1-9.	Worklist Item Management	60
7-1-10.	DICOM MWL(Modality Worklist Server Setting)	61
7-1-11.	DICOM Storage	62
7-1-12.	DICOM Print.....	63
7.	Appendix I : Simple Workflow	65

1. Introduction

ZView 는 Digital Radiography Control Software 의 제품명 입니다.

ZView 는 flat-panel 또는 CCD 등의 DR detector 로부터 영상 획득 및 임상 적용을 위한 빠른 속도의 영상처리, 그리고 PACS 연동을 위한 DICOM 서비스를 제공하는 DR console 또는 DR control software 입니다.

이 매뉴얼은 ZView 소프트웨어를 installation 및 operation 하기 위한 내용을 정리되어 있습니다.

2. Purpose

ZView 는 FS-MLW(Faster Specialized Multi Layered Wavelet) 기술을 기반으로, 각종 detector 나 X-Ray Generator 와 integrated 된 Operation Console System 소프트웨어입니다.

ZView 는 절대적인 사용자 입장에서 개발된 제품으로, 다년간 임상사이트인 병원에서 디자인 되었으며, 서비스를 위한 DR 제조사들의 서비스 엔지니어들에 의해 완성된 제품입니다. 그러므로 쉽고, 간결하면서도 다양한 기능들이 포함된 최상의 User interface 로 개발된 DR Console system 입니다.

3. System requirements

3-1. Workstation

- **Processor:** Intel Pentium Intel Duo Core/Core 2 Duo 또는 호환 가능한 AMD Dual Core Processor or later
- **RAM :** 2GB RAM
- **HDD:** At least 40GB hard disk(가능하다면 7,200 RPM 이상 속도의 제품). 데이터백업 및 안정성을 위하여 1 개의 HDD 를 논리적으로 파티션을 나누는 것이 아니라, 2 개의 물리적으로 분리된 HDD 를 장착하여 1st HDD: System and Software, 2 HDD: Image Data Storage 용 사용할 것을 추천.
- **Network Card :** 10/100/1000Mbps Ethernet Network Card
- **Video graphic adapter:** 해상도는 최소한 1280 X 900 pixels 이며 칼라 해상도는 True Color mode(no shard memory), DVI interface connector
- **Operating System :** Windows XP prof.(at least SP2), Windows 2000 prof.(at least SP4)
- **Need I/O :** 1 Parallel port(synchronize Detector & X-ray Generator & Software), 1 Serial port(in case Control of X-ray generator), 1 USB port(Software Lock-Key)

3-2. Monitor

- 19 inch 이상 (22 inch 권장)
- Brightness : 300cd/m² 이상
- Contrast Ratio : DC 8000:1 이상
- Response time : 5 ms 이상
- 1600 X 1200 or 1920 X 1280 추천(최저 해상도 1280 X 900 이상)
4 : 3 , 16 : 9, 16 : 10 비율 모두 지원
- High fidelity of grayscale and optimized luminance distribution

만약 고휘도, 고해상도의 모니터를 사용하고자 한다면, Medical LCD Monitor(B/W or Color)를 선택하기로 추천함. 그리고 B/W 모니터를 선택하여도 현재 소프트웨어가 gray color 베이스에서 만들어져 있으므로 사용하는데 전혀 문제가 되지 않음.

영상 QC 를 위해서는 Medical Monitor 에서하기를 추천한다. 그 이유는 DR 이기 때문에 촬영 후 Medical monitor 에서 판독을 하는 이유로 같은

밖기에서의 영상 조절이 이루어져야 하기 때문이다. 그리고 대부분의 medical monitor 들은 각 국가별 의학기준에 근거하여 제작되어 있으므로 사용에 대한 제약이 거의 없다.

4. Software 설치 및 제거

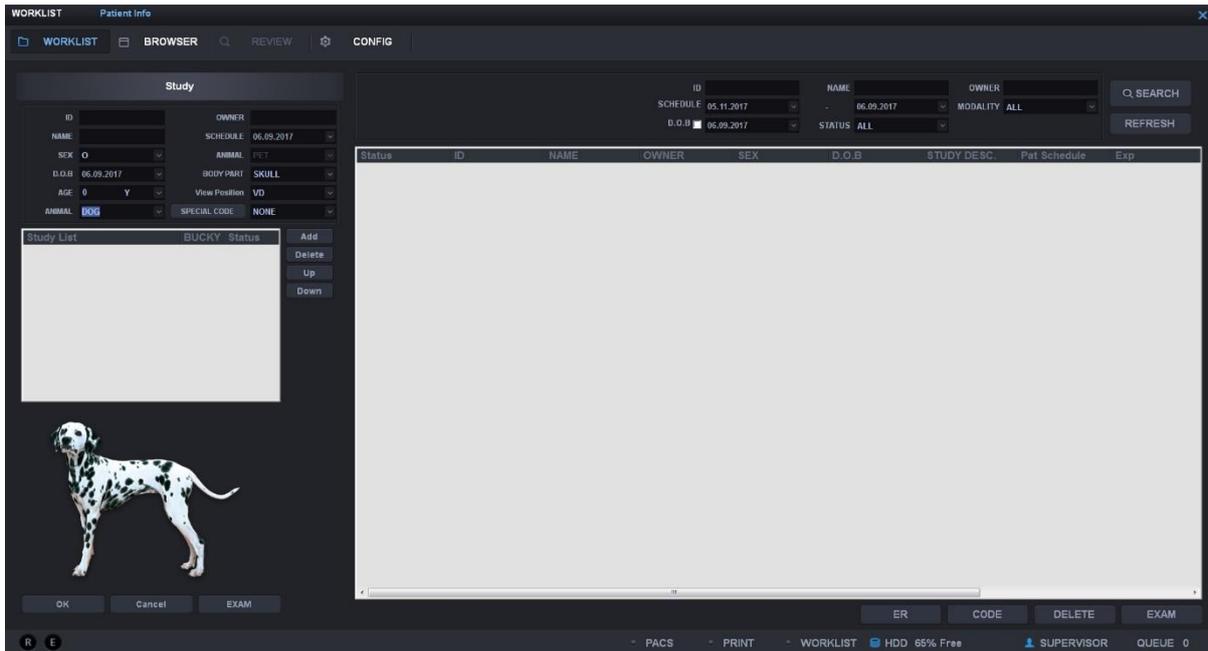
Note

- 이전 Version 의 S/W 를 제거 후 새 PC 에 S/W 설치 또는 재 설치를 원하면, Service 담당자에게 요청을 한다.

5. Software 구성

5-1. Worklist

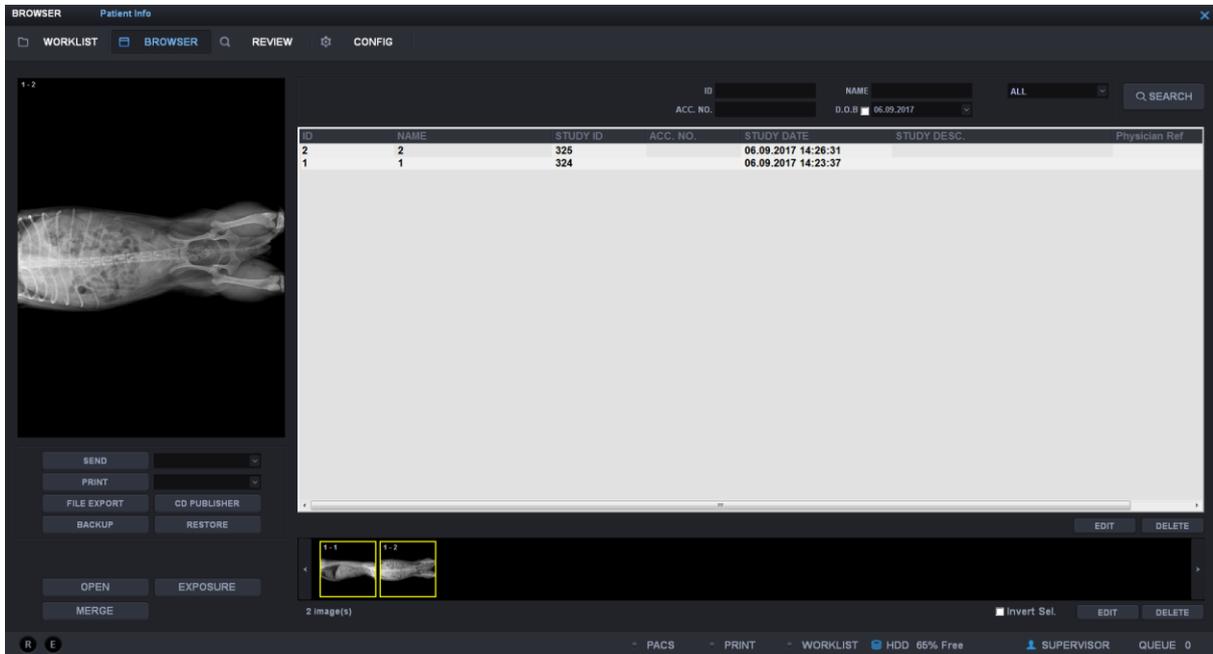
DICOM Worklist 를 통해 병원정보시스템(HIS)과 연동하여 환자 정보를 입력하거나 수동으로 환자 정보를 입력한다.



5-2. Browser

획득하여 저장한 영상의 리스트를 보여준다.

저장된 영상을 오픈하여 편집을 하거나 PACS 서버로 전송, Print 로 출력할 수 있다.



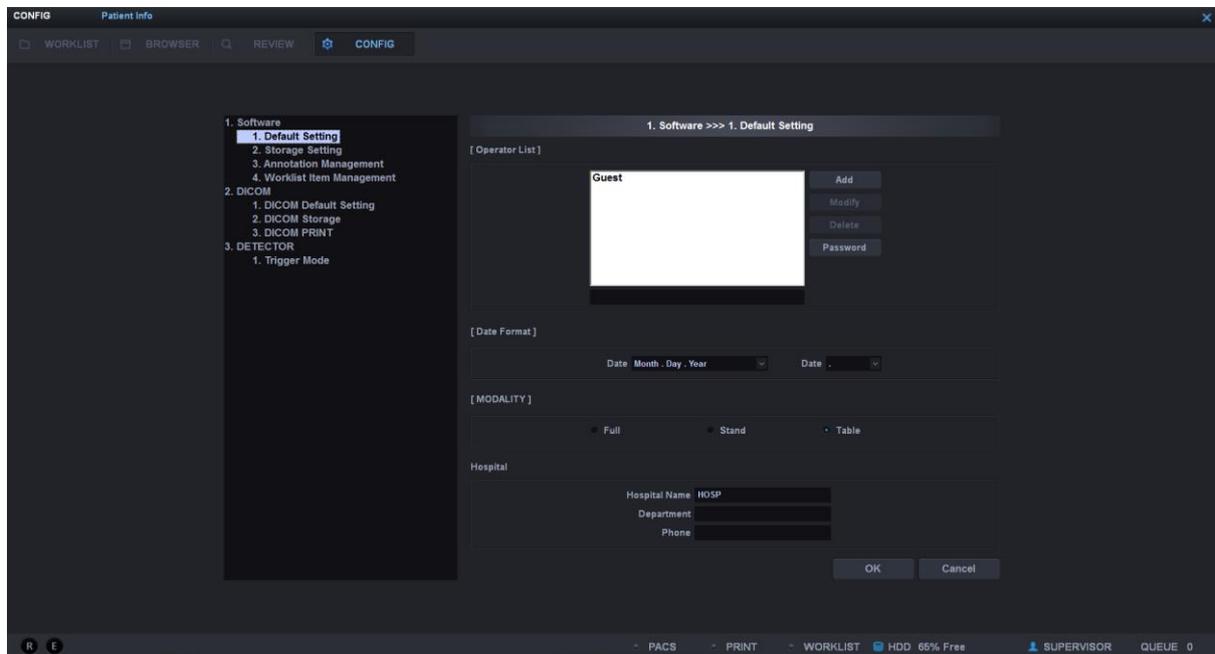
5-3. Review

Worklist 에서 선택한 정보로 촬영을 하거나 Browser 에서 저장되어 있는 영상을 불러와 편집할 수 있다. Generator 를 제어하기 위해서 Generator 탭과 영상을 편집하기 위해서 Process 탭이 있다.



5-4. Config

소프트웨어에 대한 각종 설정을 할 수 있다.



6. Operation ZView

6-1.Login

프로그램을 시작한다.



바탕화면에서 ZView 단축아이콘을 더블 클릭하여 프로그램을 실행한다.
Login 화면에 사용자 이름(혹은 아이디)과 비밀번호를 입력하고 OK 버튼을 선택하여 프로그램을 시작한다.

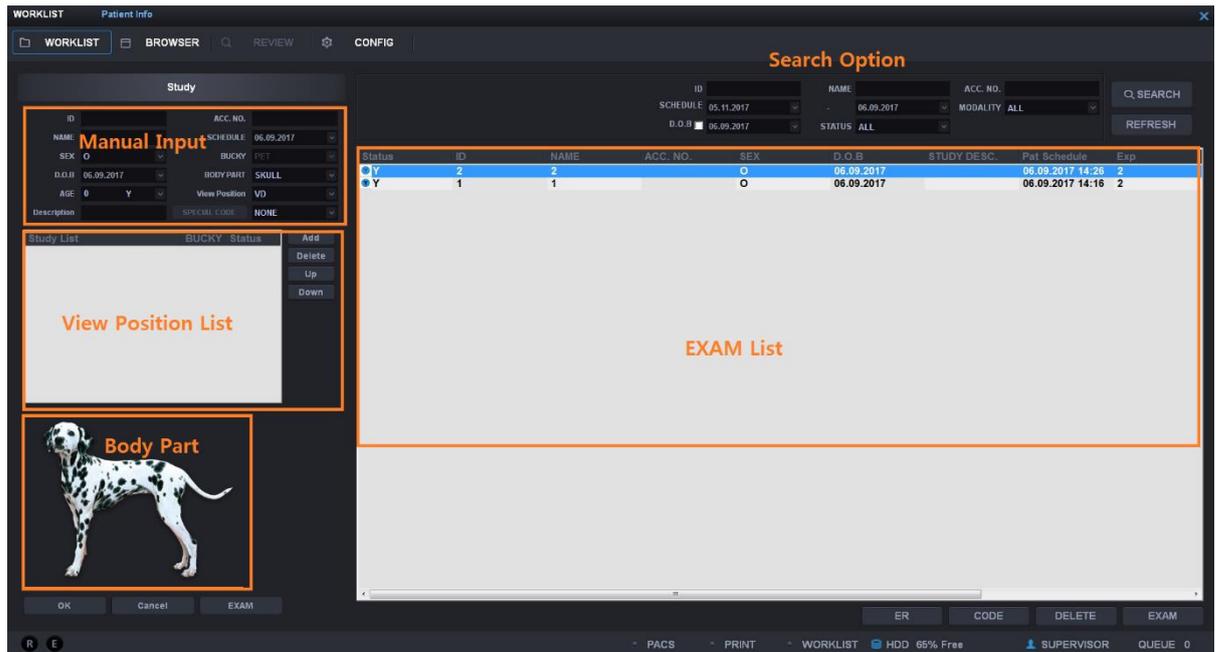
로그인을 하고 나면 최초에 각종 연결된 detector 및 generator 와의 연결을 확인하여 화면의 각 부위의 연결된 color 값을 입력하게 된다.

Note

- Company 또는 회사이름, SUPERVISOR 등의 사용자별에 따라 기능 권한이 차이가 나게 된다.
- 일반사용자 및 일반관리자는 병원에서 사용가능한 계정이며, SUPERVISOR 계정은 A/S 엔지니어 사용자 계정임.
- 로그인 후 장비의 연동에 따라 잠시 화면이 멈춰 있게 보일 수도 있다.

6-2. Worklist

설정된 Worklist 서버에서 Study 를 읽어와 화면에 표시한다. 수동으로 입력할 수도 있다. 리스트에서 환자정보를 더블클릭하거나 Exam 버튼을 클릭하여 촬영모드로 이동할 수 있다.



6-2-1. Main Menu



- ① EXAM : 아래 리스트에서 선택된 검사에 대해서 촬영모드로 전환
- ② DELETE : 선택된 촬영 검사 목록을 삭제한다.
- ③ ER : 응급촬영을 실시한다.
- ④ CODE : RIS 코드를 추가 및 수정하기 위하여 code manager 콜한다

Note

- ER 의 경우에 사전에 코드 매니저에서 ER001 special code 를 사전에 설정해 두어야 아이디, 이름등 자동으로 생성되면서 촬영 모드로 넘어가게 된다. 이때 검사코드에 촬영부위, 촬영조건등을 기입해 놓은 것이 촬영설정이 되어지게 된다.

6-2-2. Search option

리스트에 표시되는 항목을 설정할 수 있다. 환자정보(ID, Name, Access No.)를 이용하여 특정환자만 표시하거나 Schedule, Modality, State 항목을 이용하여 특정 조건에 맞는 환자만 표시할 수 있다.

6-2-3. Refresh condition

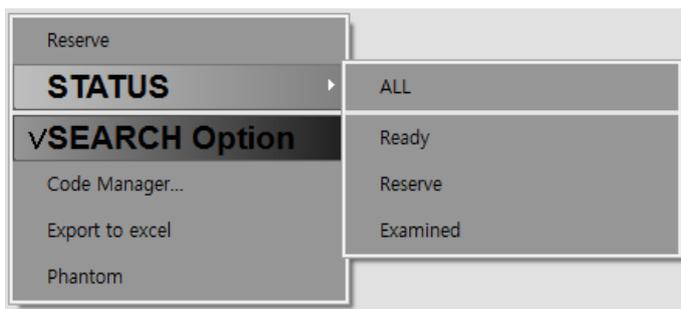
DICOM Worklist 가 지원되는 경우에 목록 갱신한다



6-2-4. List

Option 에 설정된 조건에 따라 해당되는 목록이 표시된다.

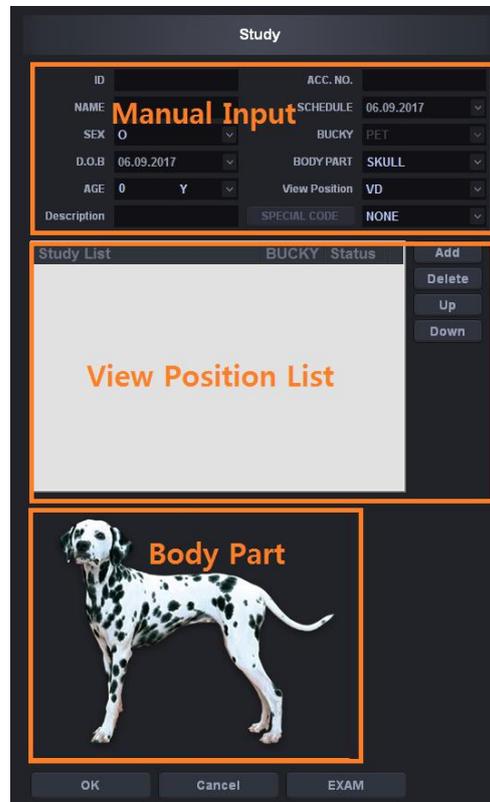
Worklist 목록에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하면 Pop-up 메뉴가 나타난다.



- ① Reserve (X) : 선택한 목록을 예외적인 이유로 인하여 상태를 촬영보류상태(Reserve)로 변경한다.
- ② STATUS: 선택한 검사 상황을 만족하는 검사 목록을 검색한다.
 - A. All : 검색 조건 없이 모든 검사 목록을 표시한다.
 - B. Ready : 검사하지 않은 목록을 검색한다.
 - C. Reserve : 촬영 보류상태의 목록을 검색한다.
 - D. Examined : 검사가 종료된 목록을 검색한다.
- ③ Search Option : Worklist 목록 검색 조건을 표시하거나 숨긴다.
- ④ Code Manager... : 선택한 검사의 RIS code 에 대해 View position 을 선택하는 Code Manager 를 화면에 표시한다. 사용법은 "8. TOOLS 의 code manager" 를 참조한다.
- ⑤ Export to excel : 검색된 목록을 엑셀로 내보낸다
- ⑥ Phantom: 팬텀 촬영을 위한 검사로 변경한다.

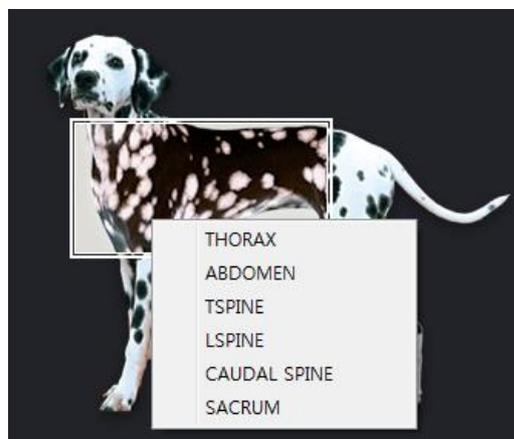
6-2-5. Manual Input

임의로 환자정보를 입력하여 새로운 검사 정보를 만들수 있다.



① Manual Input

- A. ID, Name, ACC. No. 등을 입력한다. 최소한 ID, Name 을 입력해야 검사를 실시할 수 있다.
- B. ANIMAL : Animal 종류를 선택할 수 있다.
- C. Anatomy 의 선택은 아래의 그림처럼 그림에서 선택할 수 있다.

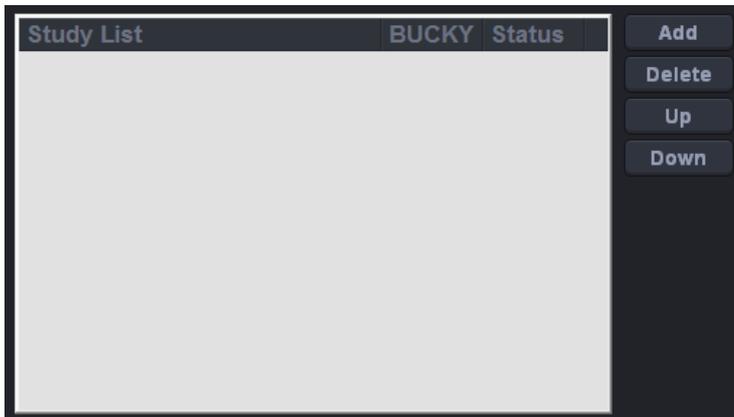


-
- D. 만약 사전에 자주 사용하는 검사목록을 special code 에 입력된 상태라면 special code 옆의 코드를 선택하면 자동으로 study list 에 검사목록이 확인된다. 만약 special code 로 정의된 코드에 대하여 검사목록을 추가하고자 할 때 special code 버튼을 클릭해서 아래의 검사목록을 확인한 후 각각 목록을 추가해 ADD 버튼을 이용하여 검사목록을 추가할 수 있다.
 - E. Worklist 창에서 Special code 를 수정 또는 새로이 입력하고자 하는 경우에는 EXAM list 위에서 우측 버튼을 클릭하여 Code Manager 실행한다.
 - F. D.O.B(Date of Birth,생년월일)를 입력하면 DICOM 파일에 생년월일과 나이가 입력된다.
 - G. Date of Birth 를 1900.01.01 로 그대로 두면 DICOM 파일의 Patient's Birth Date 필드(0010,0030)에 값이 입력되지 않는다.
 - H. Pat Age(나이)를 입력하면 DICOM file 에 나이만 입력된다.
 - I. 나이를 Y(연 단위), M(개월 단위), D(날짜 단위)로 지정할 수 있다.

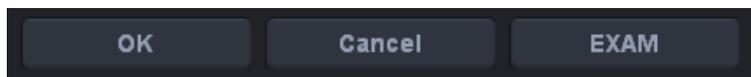
Note

Date of Birth(생년월일)과 Pat Age(나이)를 따로 입력하게 되면, DICOM 파일에 입력한 대로 저장되어 생년월일과 나이가 다르게 입력될 수 있으므로 주의해야 합니다.

② Study List



- A. ADD : 입력된 검사정보에 대하여 위의 좌측그림에 선택란 검사목록에 추가한다.
- B. DELETE : 잘못 추가된 검사목록을 삭제한다.
- C. UP/DOWN : 선택한 검사목록의 순서를 수정하고자 할 때 이 버튼을 이용하여 순서를 수정한다.



- ③ OK : 입력한 검사 정보를 검사목록(EXAM List)에 추가한다.
- ④ CANCEL : 입력한 검사정보를 초기화 한다.
- ⑤ EXAM : 입력된 검사내용으로 바로 검사를 실시하기 위한 촬영모드로 전환한다.

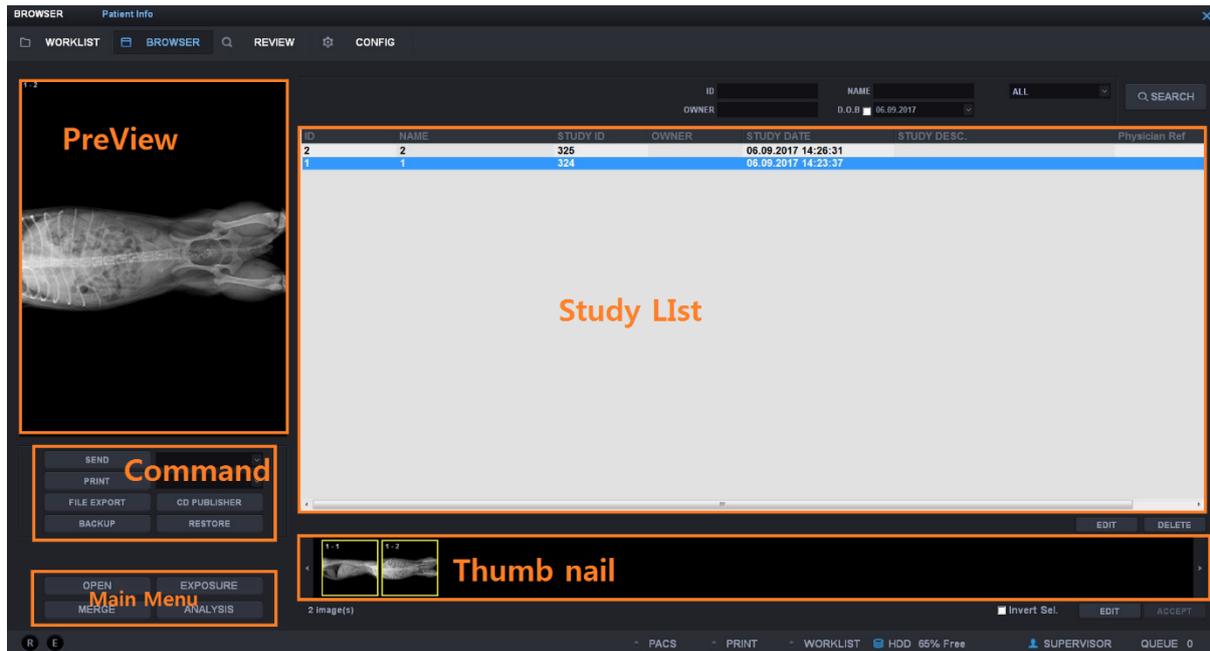
6-3. Browser

Browser 모드는 현재 저장되어 있는 영상데이터를 review 하기 위하여 영상을 선택하는 database viewer 의 역할을 한다.

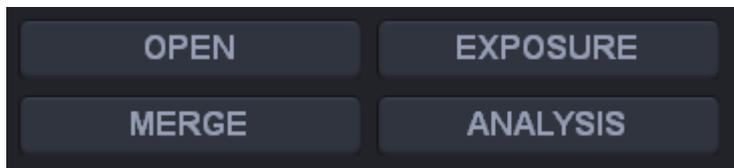
이 모드에서는 다양한 방법으로 검색도 가능하면 추가촬영, image 순서 바꾸기, PACS 로 전송 또는 백업 및 restore 가 가능하기 때문에 영상관리에 매우 유용한 모드로 사용이 가능하다.

Note

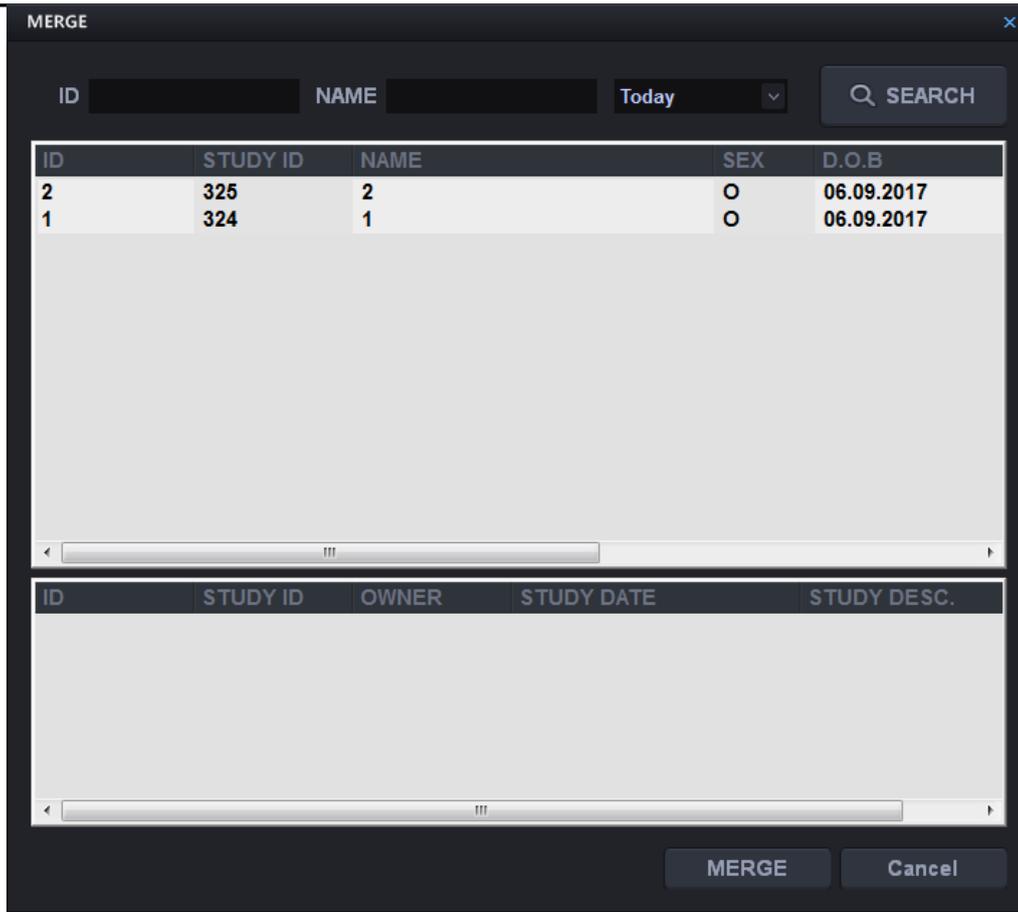
Browser mode 를 실행하면 항상 초기에는 image display 목록에서는 영상이 보이지 않는다. 그 이유는 Patient/study/series 의 목록에서 선택이 되어 있지 않기 때문이다. 그러므로 항상 영상을 보이도록 하기 위해서는 보고자 하는 목록리스트에서 선택을 하게 되면 영상이 나타나게 된다.



6-3-1. Main Menu



- ① OPEN : 선택된 환자의 영상을 모두 오픈하여 보여준다.
- ② EXPOSURE : 선택된 검사에 대하여 다시 재촬영을 할 수 있도록 촬영모드로 전환한다.
- ③ MERGE : 서로 다른 Study 를 합칠 때 사용한다. 예를 들어 같은 환자의 영상중에 하나가 잘못되어 다른 환자로 입력되어 촬영된 경우, 또는 한 환자의 영상을 여러 개의 응급촬영을 한 경우에 merge 하기 위하여 사용한다.



- A. 우선 합쳐지고자 하는 환자를 선택한다.
 - B. 그런 다음 MERGE 버튼을 클릭한다.(main menu 에서)
 - C. MERGE 버튼을 클릭하면 위와 같은 팝업창이 뜬다.
 - D. 조건 또는 전부 보이는 환자 목록 중에서 합치고자 하는 환자를 선택한다.
 - E. 선택된 환자의 아래에 표시된 검사 목록 중에서 합치고자 하는 목록을 선택한 후에 Merge 버튼을 눌러서 검사를 merge 한다.
 - F. 검사 목록(Study) 모두 merge 된다.
- ④ ANALYSIS : 최초 설치시에 Analysis 가 체크된 이후부터 촬영된 영상들에 대한 전반적인 분석표를 볼 수 있다.

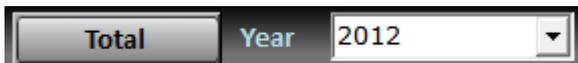
The screenshot displays the 'Total Analysis' window with the following data:

Period	Exposed	Patients	Rejected	Deleted	Sent	Printed
TOTAL	3,302	3,285	1,102	937	1,267	1,274
1월	312	312	96	81	116	102
2월	239	239	81	63	113	110
3월	340	340	173	135	172	196
4월	257	257	19	27	9	7
5월	345	345	93	79	155	144
6월	411	411	237	183	237	234
7월	419	419	54	42	58	67
8월	128	128	68	76	60	52
9월	0	0	0	0	0	0
10월	0	0	0	0	0	0
11월	412	395	158	125	212	224
12월	439	439	123	126	135	138

Operator	Exposed	Patients	Rejected	Deleted	Sent	Printed
Kim	1,101	1,096	368	312	426	427
Jason	1,101	1,096	367	308	422	424
kim young Chil	1,100	1,095	367	317	419	423

Period	Motion	Over Exp.	Under Exp.	Positioning	Artifact	Maker	Test	Sync Error	etc
TOTAL	12	24	3,170	8	16	24	24	16	8
1월	0	0	312	0	0	0	0	0	0
2월	0	0	239	0	0	0	0	0	0
3월	3	6	307	2	4	6	6	4	2
4월	0	0	257	0	0	0	0	0	0
5월	3	6	312	2	4	6	6	4	2
6월	0	0	411	0	0	0	0	0	0
7월	0	0	419	0	0	0	0	0	0

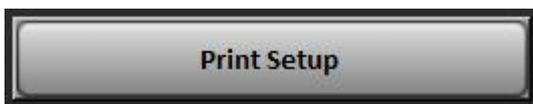
위와 같이 화면이 디스플레이 된다. 위의 내용은 해당년도의 전체 내용을 월별로 표시하여 준다.



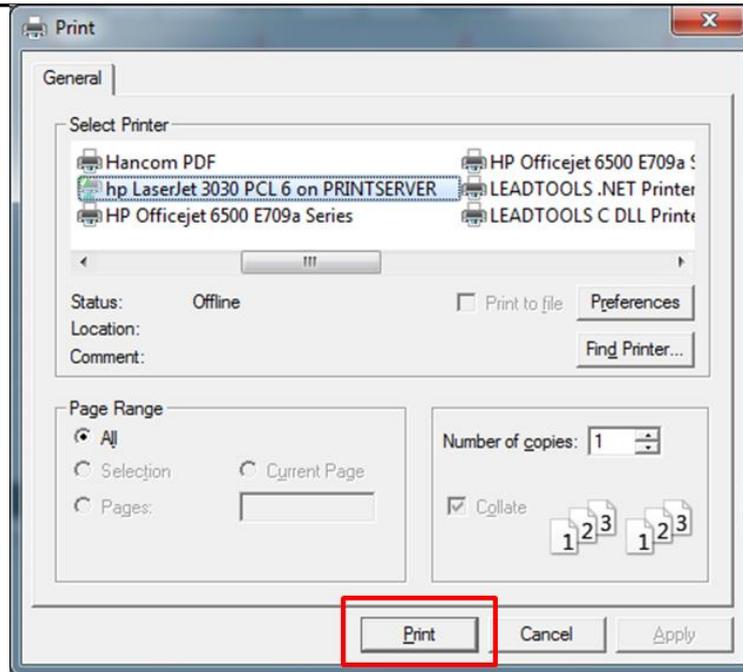
우측의 해당년도를 선택 후에 TOTAL 을 누르면 해당년도의 데이터를 보여주게 된다.

기간을 설정하여 검색하고자 하는 경우에는 기간을 설정 후에 search 버튼을 눌러서 확인할 수 있다. 이때, 기간은 설정된 년도 기준으로 설정되도록 되어 있다.

화면에 보이는 내용을 출력하고자 할때에는 아래와 같은 순서로 하여 출력 할 수 있다.



눌러서 프린터를 선택한다.



붉은 박스를 클릭하여 pre view 화면으로 간다.

2012-01-01 - 2012-07-17, Exposed Analysis

Exposed Analysis

Period	Exposed	Patients	Rejected	Deleted	Send	Printed
10/01/12	0	1	0	0	0	0
11/01/12	0	0	0	0	0	0
12/01/12	0	0	0	0	0	0
1/01/13	0	0	0	0	0	0
2/01/13	0	0	0	0	0	0
3/01/13	0	0	0	0	0	0
4/01/13	0	0	0	0	0	0
5/01/13	0	0	0	0	0	0
6/01/13	0	0	0	0	0	0
7/01/13	0	0	0	0	0	0
8/01/13	0	0	0	0	0	0
9/01/13	0	0	0	0	0	0
10/01/13	0	0	0	0	0	0
11/01/13	0	0	0	0	0	0
12/01/13	0	0	0	0	0	0

Exposed Analysis by Operator

Operator	Exposed	Patients	Rejected	Deleted	Send	Printed
Guest	0	0	0	0	0	0
supervisor	0	1	0	0	0	0
Company	0	0	0	0	0	0

Rejected Analysis

Period	Rejection	Over Exp.	Under Exp.	PostProcessing	Artifact	Maker	Test	Sync Error	etc
10/01/12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11/01/12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12/01/12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1/01/13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2/01/13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3/01/13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4/01/13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5/01/13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6/01/13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7/01/13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8/01/13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9/01/13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10/01/13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11/01/13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12/01/13	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Preview 화면에서 아래와 같이 프린터 아이콘을 눌러서 출력 할 수 있다.



6-3-2. Study List

Patient List 에서 선택한 환자의 Study 목록을 보여준다.

환자 ID, Study ID, Accession Number, Study Date & Time, Study Description 등을 표시하며, 목록 중 하나를 선택하면 아래 화면에 Series, Image 가 표시된다.

항목을 마우스 왼쪽 버튼으로 더블클릭 하면, 선택한 Study 에 포함된 영상을 Review 화면에서 확인할 수 있다.

① EDIT

아래의 EDIT 버튼은 아래의 그림처럼 검사정보를 수정하기 위하여 사용된다. 이때 누가 수정한 것인지 확인하기 위하여 계정확인을 실시한다.

② DEL

아래의 DEL 버튼은 삭제하고자 하는 검사를 선택하여 삭제한다. 이때에도 마찬가지로 계정확인을 실시한다.

6-3-3. Thumbnail

선택된 검사에 대한 thumbnail 영상을 보여주는 준다. 이때 마우스 왼쪽 버튼으로 클릭하게 되면 우측에 마우스로 클릭된 영상에 대한 pre view 이미지를 보여준다.



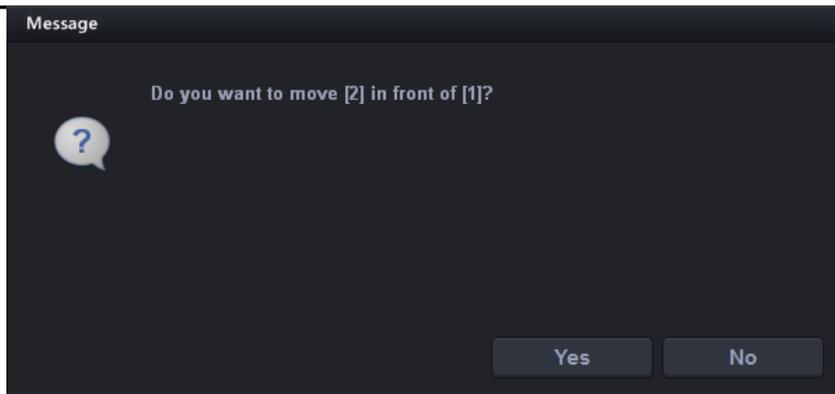
- ① Invert Sel.
 - A. 영상 목록에서 영상의 선택을 반전한다. 즉, 선택한 영상은 선택을 취소하고, 선택하지 않은 영상은 선택한다.
 - B. Invert. Sel 이 체크된 상태에서 환자 목록, Study 목록, Series 목록을 선택하면, 기본적으로 영상은 선택되지 않은 상태(노란색박스 표시가 없는 상태)로 표시된다.
 - C. 영상을 Open 했는데 정상적으로 이루어지지 않을 경우, Invert. Sel 항목을 확인하여 원하는 영상에 노란색박스 표시가 있는지 확인한다.
- ② 아래의 EDIT 버튼은 아래의 그림처럼 검사정보를 수정하기 위하여 사용된다. 이때 누가 수정한 것인지 확인하기 위하여 계정확인을 실시한다.

The screenshot shows a dark-themed dialog box titled "Edit Series & Image Information". Inside, there is a section labeled "Image information" containing the following fields and values:

Series No	1
Image No	1
BODY PART	ABDOMEN
Laterality	
Patient Position	
Patient Orientation	

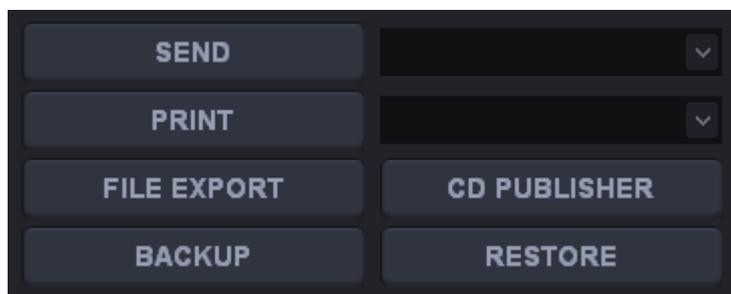
At the bottom right of the dialog, there are two buttons: "OK" and "Cancel".

- ③ 아래의 DEL 버튼은 삭제하고자 하는 검사를 선택하여 삭제한다. 이때에도 마찬가지로 계정확인을 실시한다.
- ④ Image 순서 바꾸기 : 촬영된 영상의 순서를 바꾸고자 할 때 사용된다. 사용 방법은 움직이고자 하는 영상을 마우스로 클릭한 채 옮기고자 하는 영상의 앞쪽에 놓고 클릭을 해제한다(drag & drop) 메시지를 확인한 후 클릭한다.

**Note**

영상 순서 바꾸기 기능은 동일한 Series 내에서만 가능하기 때문에 항상 사전에 한 개의 series 를 선택한 후에 선택된 series 시리즈내에서 영상의 순서를 변경해야 한다.

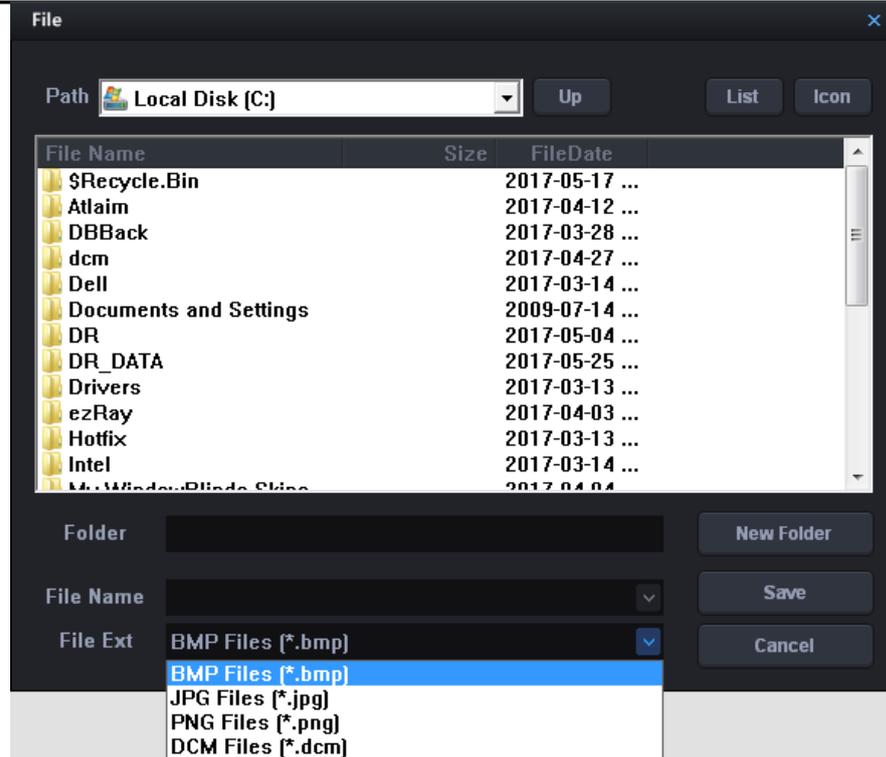
Expand 를 하지 않은 상태에서의 thumbnail 창에서도 가능하다.

6-3-4. Command Button

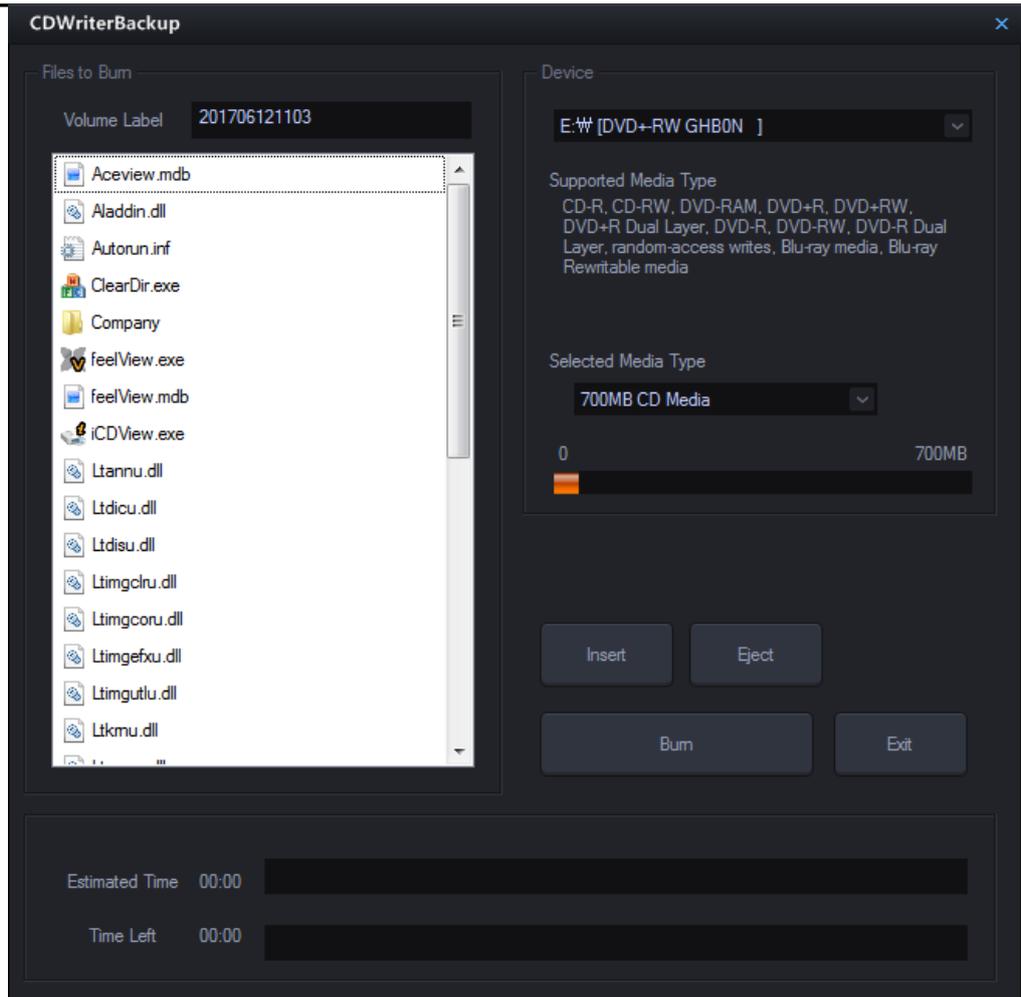
Send 영상 목록에서 선택한 영상(노란색박스표시가 된 영상)을 우측의 선택된 PACS 서버 전송한다.
(PACS 서버에 대한 설정은 Configuration 에서 PACS 항목을 참고)

Print 영상 목록에서 선택한 영상(노란색박스표시가 된 영상)을 우측의 선택된 Print 로 출력한다.

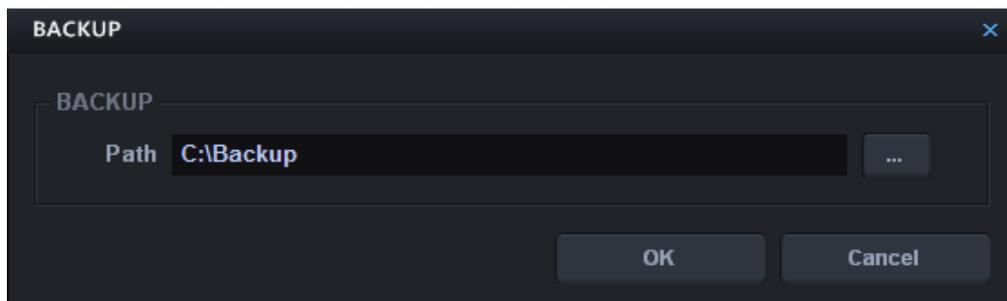
File Export 선택한 영상을 일반 그림 파일로 저장한다. BMP, JPG, PNG 등으로 저장할 수 있다.



CD Backup 선택한 영상을 CD 매체로 백업한다. 이때 영상데이터를 백업함과 동시에 백업된 영상을 보기위한 viewer 소프트웨어도 같이 저장되게 된다. 이렇게 저장된 CD 를 위부로 보내기 위한 도구로도 활용할 수 있다.
 CD 만 넣게 되면 자동 실행되어서 Viewer 에서 영상을 확인할 수 있다.

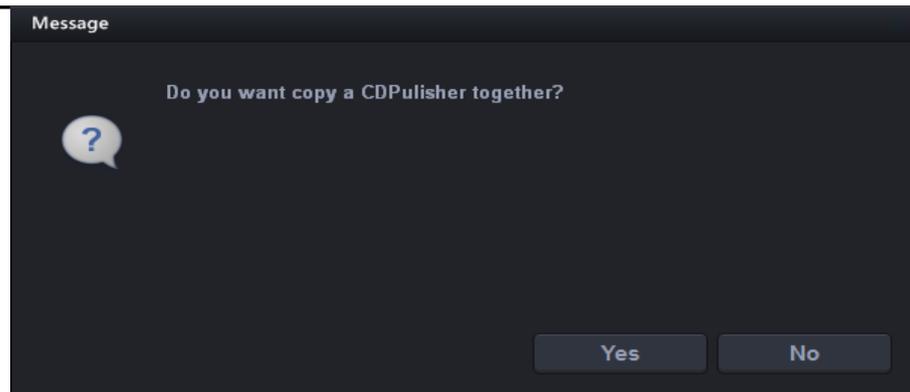


Backup 선택한 영상을 지정된 폴더로 백업할 수 있다.



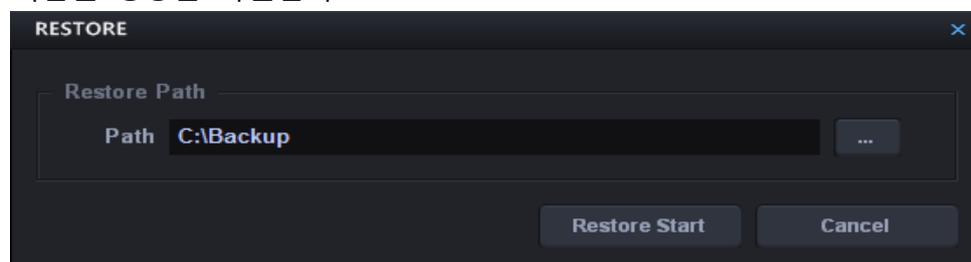
이때에도 CDWrite backup 과 같은 CD Publisher 와 같은 Viewing software 를 같이 저장할지 선택하여 준다. 같이 백업 또는 외부로 내보내고자 할때에도 이 기능을 사용한다.

- a. 공 CD 를 CDROM 드라이브에 삽입한 다음
- b. 백업경로를 CDROM 드라이브로 선택한다.
- c. Backup start 를 하여 백업을 시킨다.
- d. 아래와 같은 메시지가 뜨면 Yes 를 눌러서 최종 마무리 한다.



Restore

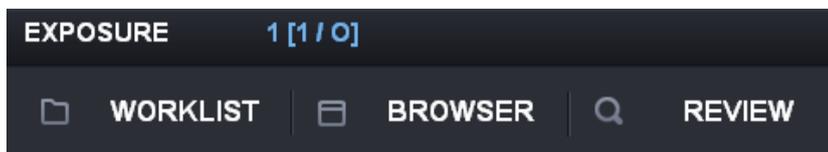
백업된 영상을 복원한다.



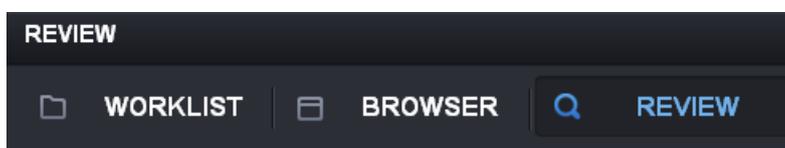
이 복원기능은 DICOM import 의 역할도 할 수 있다. 다른 곳으로부터 받아 온 DICOM 파일을 본 DR-console 소프트웨어에 등록하고자 할 때에도 이 기능을 사용할 수 있다. 단, 최종영상이 image processing 되기 전의 영상으로 인식한다.

6-4. Review

REVIEW 모드는 worklist 또는 browser 에서 촬영을 하기 위한 EXPOSURE 화면 과 Browser 에서 영상 확인 및 편집작업을 위기 위한 review 모드를 같이 사용할 수 있다. 두개의 촬영모드의 차이점은 아래와 같이 확인 할 수 있다.



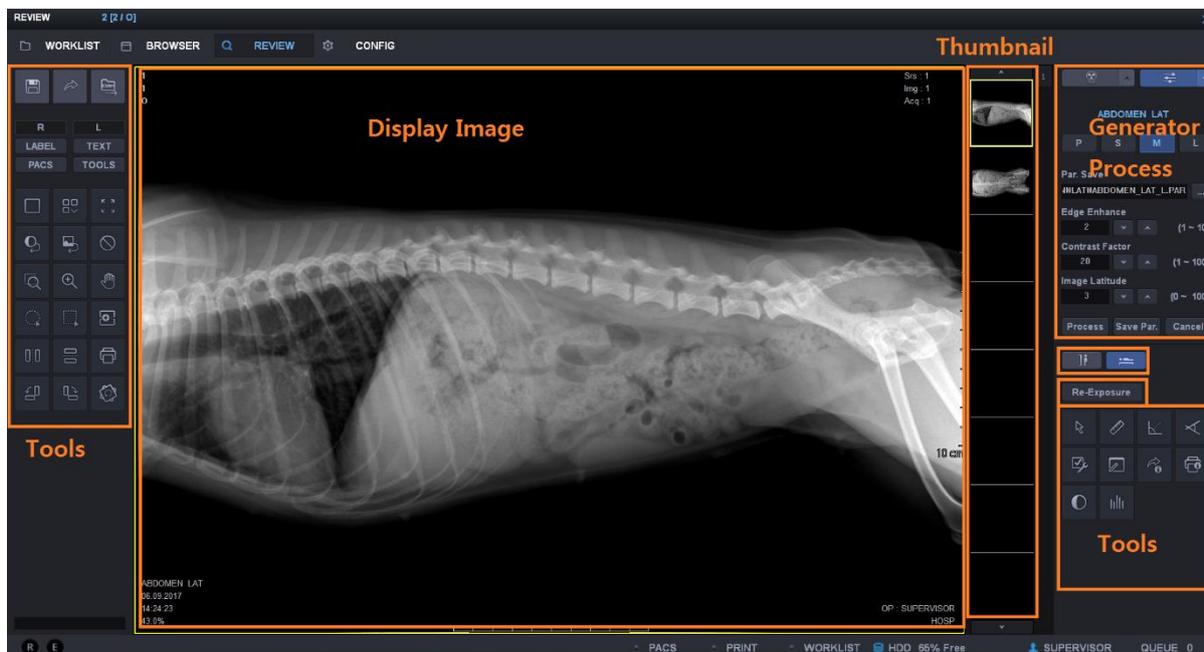
[WORKLIST/BROWSER 에서 exposure 로 이동하는 경우]



[REVIEW 모드인 경우]

Note

Browser 모드에서의 촬영모드로 넘어가는 경우와 Review 모드에서 촬영모드를 활용하는 경우의 차이는 추가영상획득이나 획득된 영상을 re exposure 하는 것의 차이점이 있다.



[Review Mode]



[Exposure Mode]

6-4-1. Stand & Table

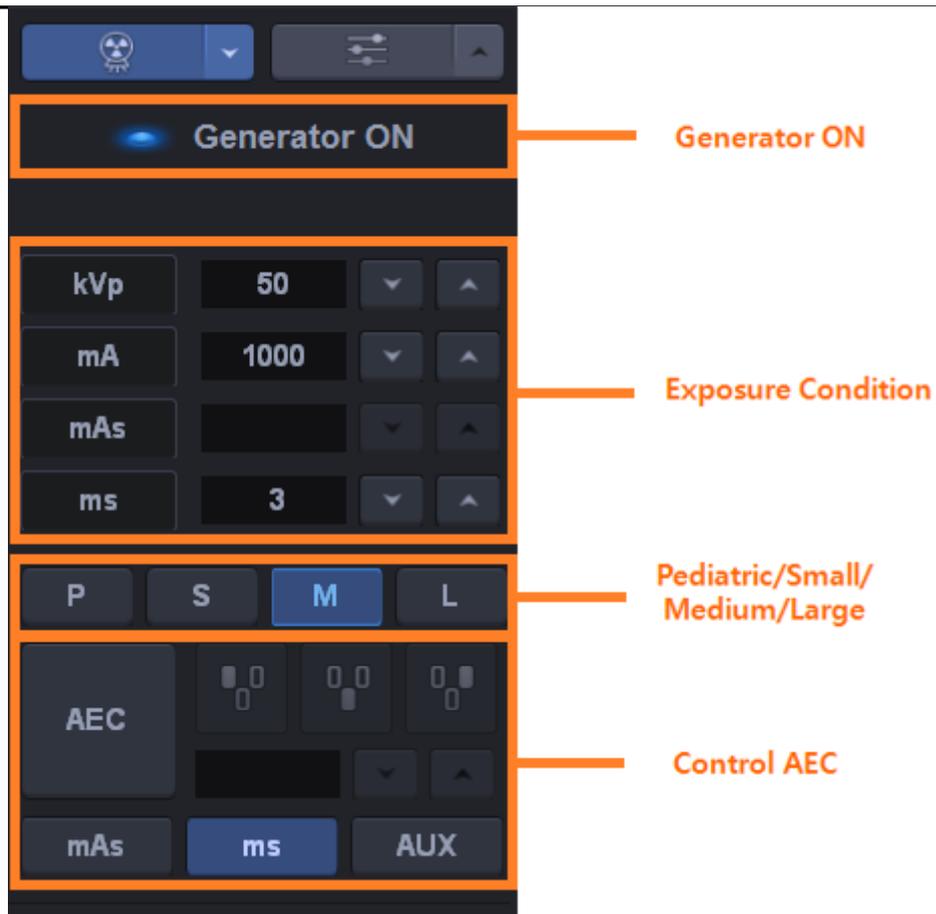
촬영모드에서 촬영을 진행하려는 장비를 선택한다.



6-4-2. Generator

Generator 가 연동이 되는 경우 좌측의 Generator 버튼을 클릭하여 Generator 를 조작할 수 있는 모드로 변경할 수 있다.

촬영에 필요한 조사량을 변경하거나 AEC 지원될 경우 AEC 설정을 할 수도 있다.



Note

“ 화면에 디스플레이 되는 조건값들은 generator 에서 지원되는 형태로 표
기 되기 때문에 모든 조건값이 다 출력이 되지 않을 수도 있다. ”

“ generator 가 연동되어 있는 애플리케이션에서는 위의 창은 보이지 않는다 ”

6-4-3. Process

화면에 표시된 영상을 프로세싱 할 수 있다. Par 파일을 오픈하여 파라미터를 적용하고 세부설정을 바꿀수 있다.
 파라미터 파일의 설정은 아래의 6-4-2. Generator 부분을 참조한다.

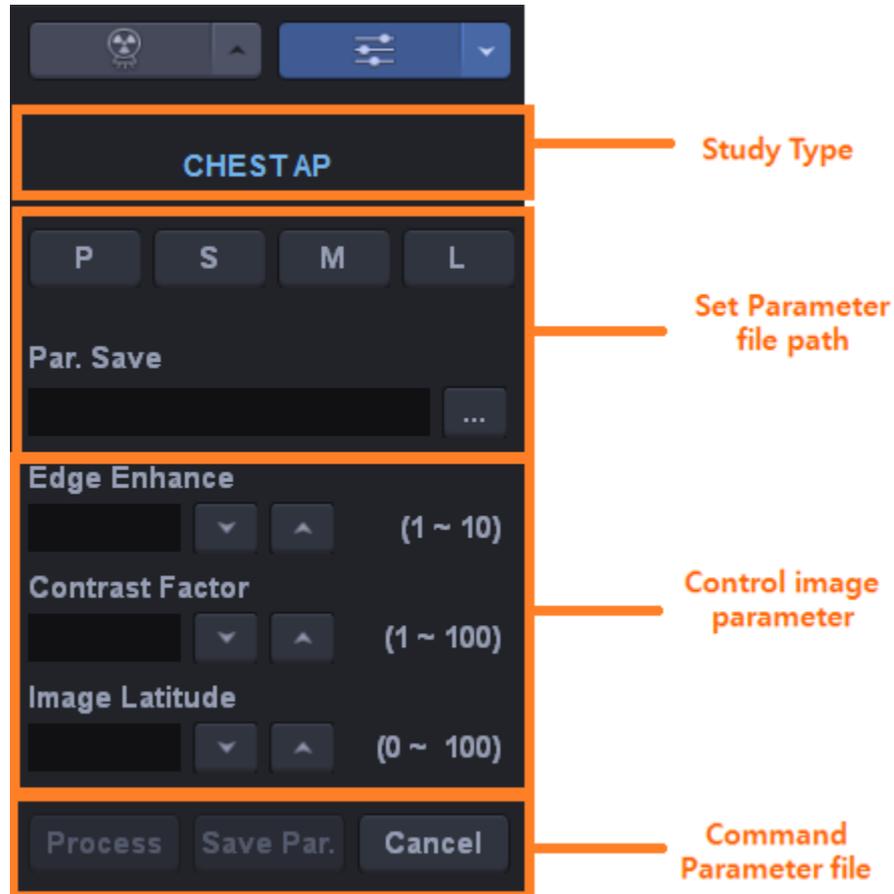
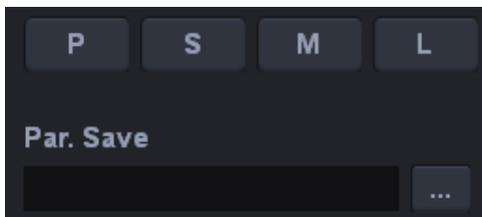


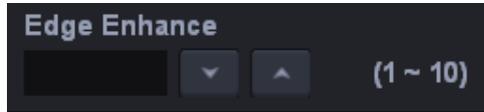
Image Processing Parameter 설정



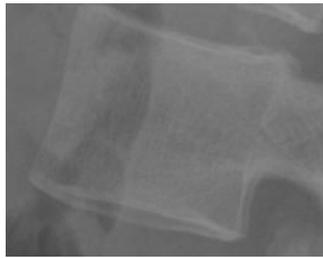
영상 처리에 사용하는 인자들이 저장되어 있는 parameter 파일을 지정한다. P/S/M/L 는 환자의 조건에 따라 사전에 지정된 PAR 파일을 선택할 수 있다. 만약 사전에 설정되어 있지 않다면 각 해당 경로가 빈칸으로 디스플레이 된다.

Note
 영상 처리를 하려면 꼭 지정되어야만 한다. 만약 사전에 설정된 경로에 파일이 존재하지 않으면 아래의 process 등의 실행버튼들이 모두 disable 된다.

Edge Enhancement 조절



영상의 Edge 부분을 강조 하는 파라미터이다. (다른 파라미터와는 독립적으로 적용됨) 일반적으로 아래의 영상처럼 bone 조직의 detail 한 부분을 더 자세히 보고자 할 때 가변하는 파라미터 항목으로 많이 사용한다.

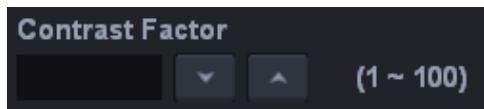


edge enhancement = 2



edge enhancement = 7

Contrast Enhancement 조절



영상의 대조도(주위 조직간의 대조차)를 강조 한다. Latitude 와 서로 연관되어 작용한다. 너무 강조되면 Hard 한 영상이 구현된다. 아래의 그림처럼 C-spine 의 spine 쪽을 강조하고 상대적으로 주변 tissue 조직은 감소되어진다.

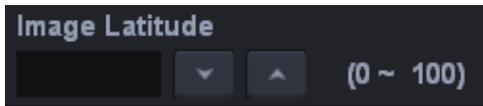


Contrast enhancement = 2



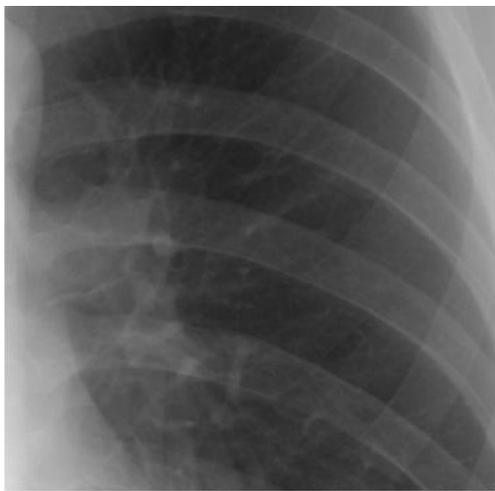
Contrast enhancement = 7

Latitude 조절

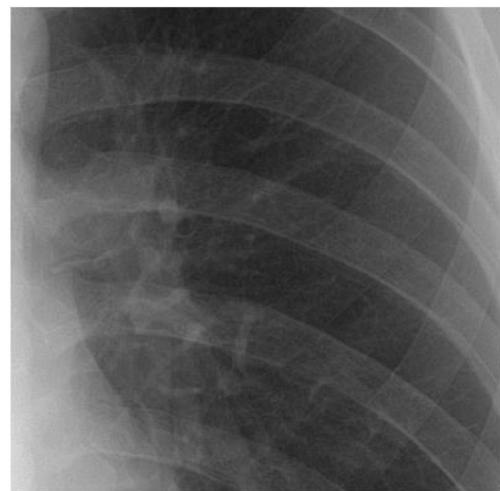


높은 값일 수록 이미지 하단부를 강조하고 이미지가 두꺼워진다. 높은 값일 수록 영상은 거칠어진다. 즉 2 차원영상에 대하여 좀더 입체감있는 영상을 보여준다.

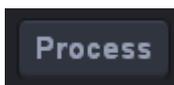
아래의 도식을 참조하여 이해할 수 있다.



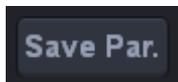
Latitude = 2



Latitude = 7

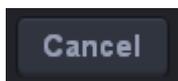


영상 처리 작업을 실행한다.



영상처리에 사용하는 Parameter 파일의 Edge Enhance, Contrast Factor, Image latitude 의 변경된 내용을 저장한다.

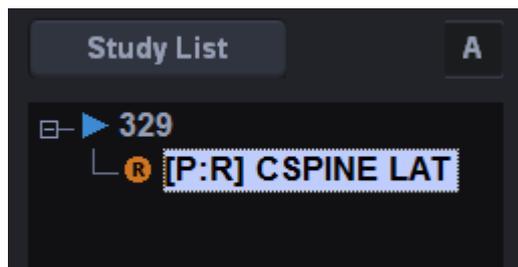
저장된 파라미터로 동일 검사부위에 대해서는 저장된 파라미터로 처리하게 된다.



영상이 처리되기 이전 상태로 되돌린다. 즉 디텍터로부터 획득된 영상 데이터를 디스플레이한다. 이때에 review 모드에서 shutter 가 되어 있는 상태라면 shutter 에 의해서 보여지는 영역만

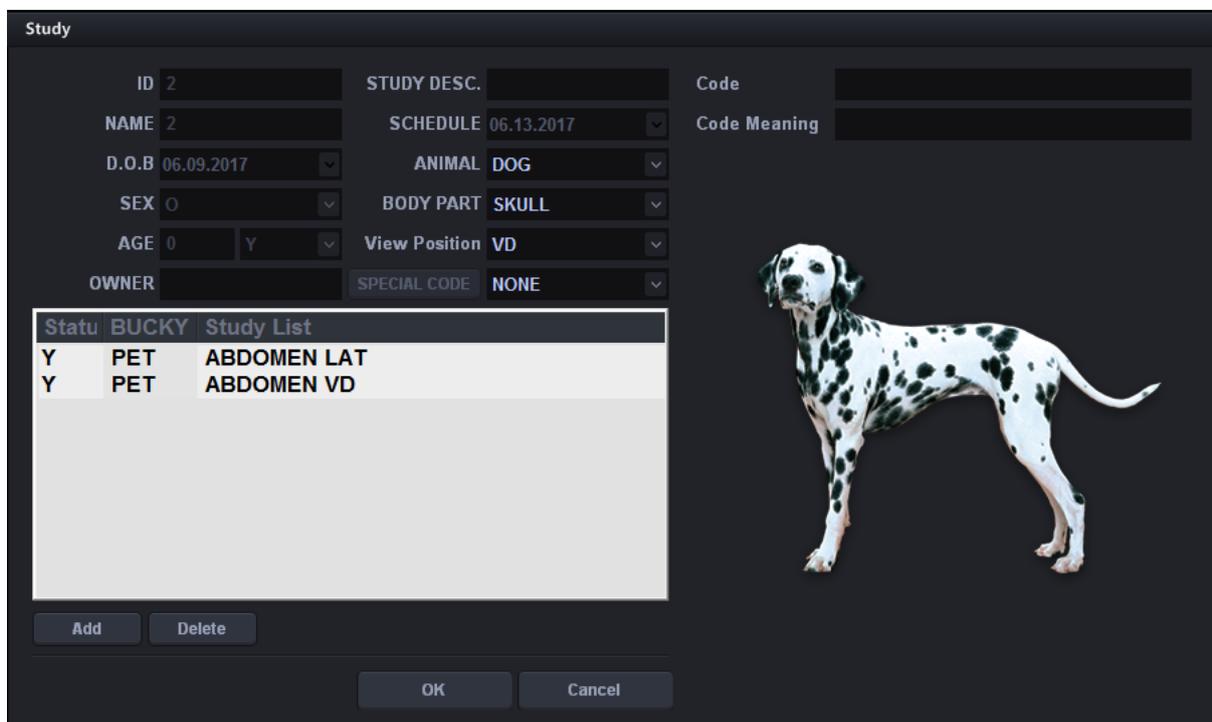
raw 데이터로 디스플레이한다.

6-4-4. Study

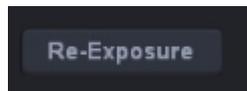


A 버튼은 촬영 후에 자동으로 다음 촬영한 view position 으로 이동하는 가능하며, 자동으로 이동되더라도 원하는 view position 을 선택한 후에 촬영하여 된다.

아래 view sequence 를 추가하거나 수정하고자 할 때 Study 을 이용한다.



6-4-5. Re exposure



선택된 영상에 대하여 촬영조건 부족 이나 촬영 부위의 잘못등으로 재 촬영하고 할 때 이 버튼을 클릭하게 된다.

클릭하게 되면 자동으로 촬영모드 즉 generator tab 이 나타나게 되고, 만약 제너레이터 연동이 되어 있지 않는 경우에는 아무런 반응은 없게 된다.

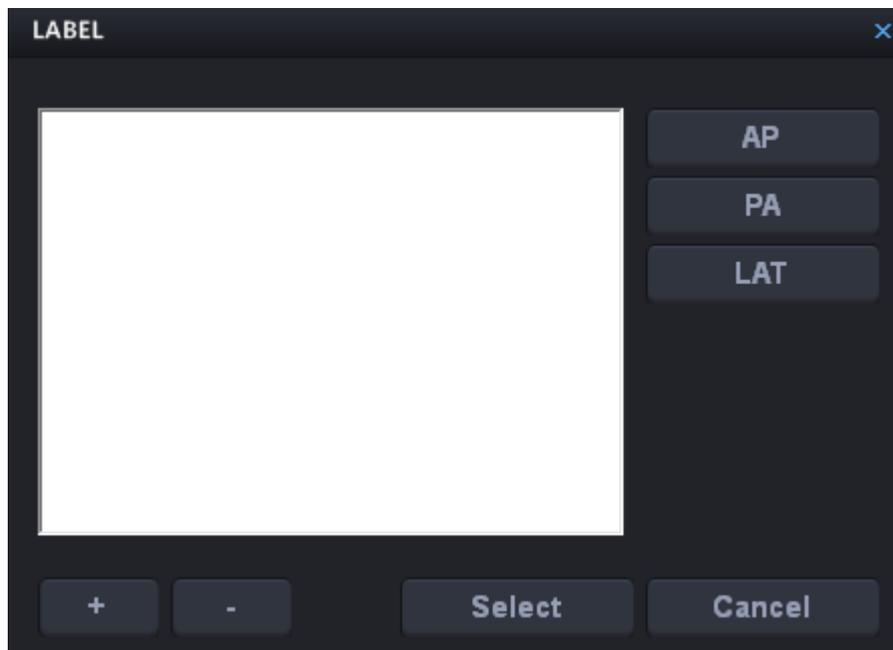
이 버튼을 클릭 한 후 촬영을 실시하게 되면 확인창이 뜨게 된다. 확인창 내용은 기존의 데이터를 삭제하고 새로 찍은 영상으로 대체할것인지에 대한 질문이므로, YES 를 누르게 되면 기존 영상을 신규영상으로 대체하게 된다.

Note

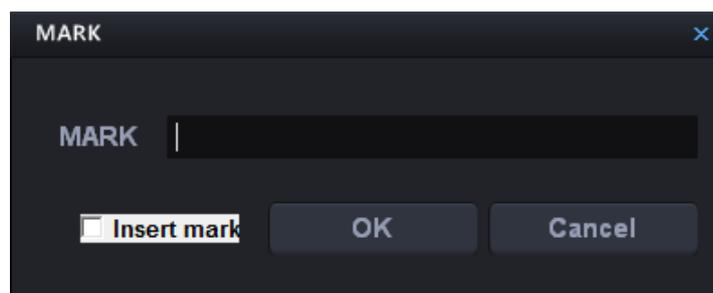
영상을 update 하게되면 기존의 영상파일에 over write 가 되므로 신중하게 선택하여야 한다.

6-4-6. R, L, MARK, TEXT

영상에 주석을 입력한다.



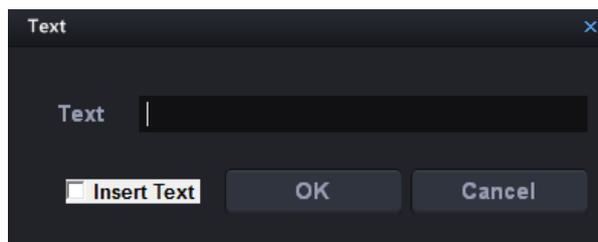
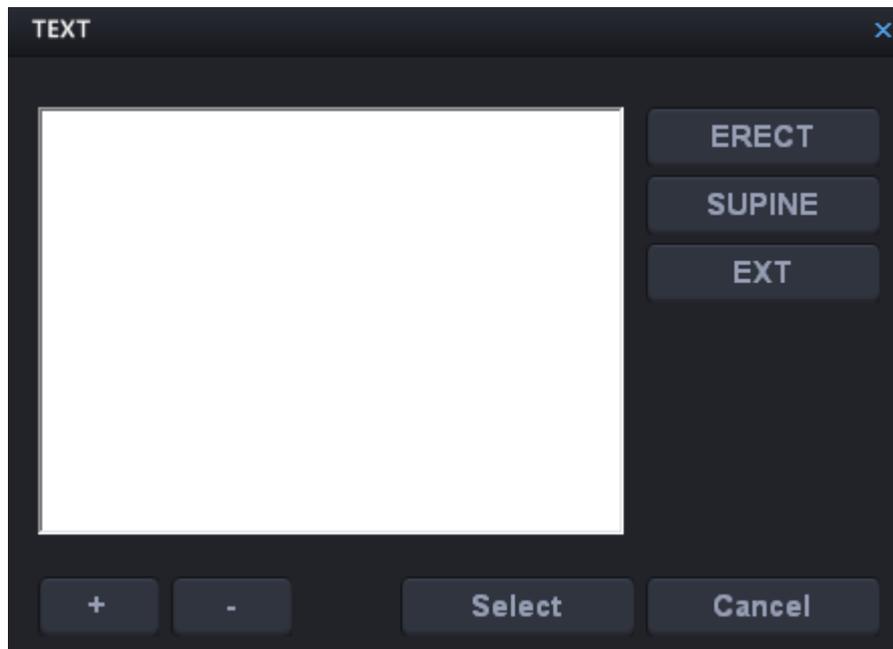
기본 으로 세팅되어 있는 AP/PA/LAT 인 경우에는 우측 버튼중 해당하는 LABEL 를 클릭하면 자동으로 화면에 입력이 된다. 만약 추가적으로 새로운 마크를 만들고자 하는 경우에는 "+" 버튼을 눌러서 아래의 그림 처럼 추가 할 수 있다.



Insert Mark 를 체크하여 OK 버튼을 클릭하면 MARK 리스트에만 추가되는 기능이며, Insert Mark 의 체크가 해제 된 상태에서는 MARK 리스트에 추가함과 동시에 이미지 영역에 기입한 MARK 가 보여지게 된다.

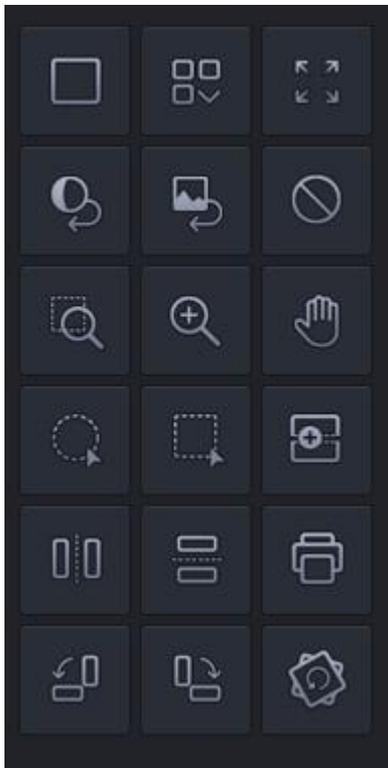
"SELECT" 버튼은 리스트중에 있는 MARK 를 선택하여 화면에 보여지게 한다.

다음의 그림 2 장은 TEXT 추가하는 것이며 방법은 MARK 랑 같다.



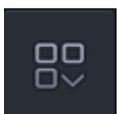
6-4-7. TOOLS ICON

Review 모드에서 화면에 영상이 표시되어 있을 경우 도구모음을 사용하여 영상을 편집할 수 있다.



Layout 1 X 1

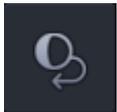
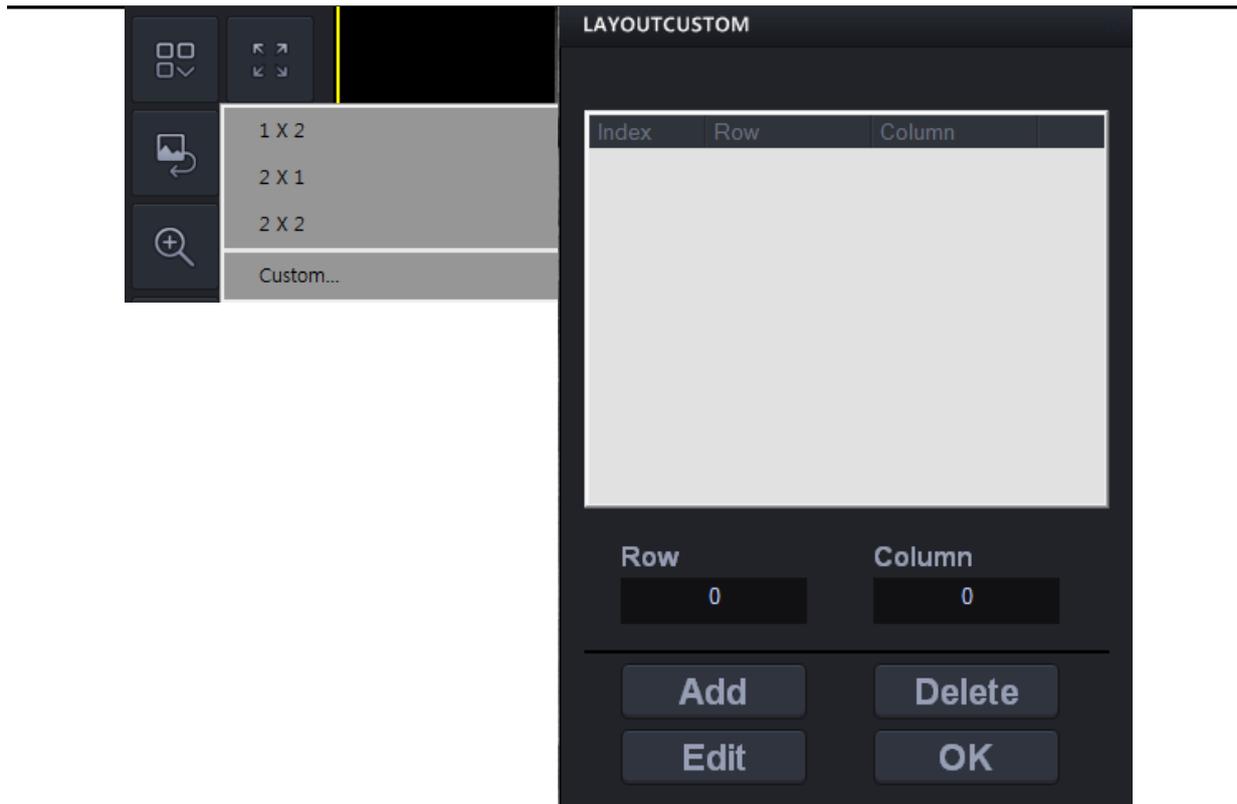
화면을 분할하지 않고 한 개의 큰 이미지를 표시한다



Layout Custom

화면을 분할하는 개수를 사용자가 지정할 수 있다. 기본적으로 1X2, 2X1, 2X2 가 포함되어 있고, Custom 을 선택하면 사용자의 취향에 따라 Layout 을 입력할 수 있다.

추가하고자 하는 Row, Column 을 입력하여 Add 실행한다.



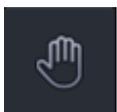
WL Reset

Window width/level 을 변경하였을 경우 영상 획득한 초기값으로 되돌린다.



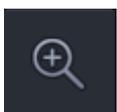
Image Reset

영상을 초기화한다. (ROI Rectangle 과 Processing 을 취소한다.)



Panning

마우스 포인터를 영상에 가져다 대고 왼쪽 버튼을 클릭한 상태에서 마우스를 움직이면 마우스 포인터가 움직이는 방향으로 영상을 이동한다.



Zoom In/Out

마우스 포인터를 영상에 가져다 대고 왼쪽 버튼을 클릭한 상태에서 마우스를 위로 움직이면 영상을 확대하고, 아래로 움직이면 축소하여 표시한다.

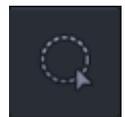
**Magnify Glass**

영상의 특정 영역에 대해서 확대/축소하여 표시한다
Shift 키를 누른 상태에서 왼쪽-위로 마우스를 움직이면 창이 작아지고, 오른쪽 아래로 움직이면 창이 커진다.

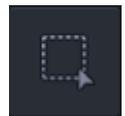
또한, **Ctrl 키**를 누른 상태에서 마우스를 위로 움직이면 영상 확대 비율이 작아지고, 아래로 움직이면 영상 확대 비율이 커진다.

**Fit Image**

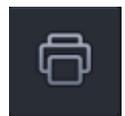
영상의 크기를 화면 표시 영역에 맞춘다.

**ROI Ellipse**

저장하고자 하는 영역을 원이나 타원 형식으로 설정한다. 영역의 외부는 검게 표시된다

**ROI Rectangle**

저장하고자 하는 영역을 사각형 형식으로 설정한다. 영역 외부는 잘려져 없어진다.

**Print**

선택한 영상을 DICOM printer 로 출력한다.

(Only Dicom Printer).

아이콘을 클릭하면 아래와 같이 preview 가 보인다.



- A. 틀은 Film Size에 따라 동일한 가로:세로 비율로 변경됩니다.
- B. '현재 페이지 / 총 페이지' 상태를 확인할 수 있습니다.
- C. 영상이 한 화면에 출력되지 않을 경우 다음 페이지의 영상을 확인하거나 이전 페이지의 영상을 확인할 수 있습니다.
- D. Film Orientation, Film Size, Layout 등을 변경하면 그에 따라 Preview 화면이 update 됩니다.



Save

현재 표시되어 있는 영상을 저장한다.



Save & Send

현재 표시되어 있는 영상을 저장한 후 전송한다.

영상 획득 모드인 경우에는 현재 표시되어 있는 영상을 저장 혹은 전송한 후 현 검사를 종료한 후 Worklist 화면을 표시한다.

여기서는 4 가지 모드를 지원한다.



Close Study

- ① Save an image : 현재 표시되어 있는 영상을 저장한다.
- ② Save and send an image : 현재 표시되어 있는 영상을 저장한 후 전송한다.
- ③ Save an image and send all images : 현재 표시되어 있는 영상을 저장한 후 썸네일에 표시되어 있는 모든 영상을 전송한다.
- ④ Only send images : 저장 없이 thumbnail 에 표시되어 있는 모든 영상을 전송한다.

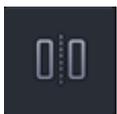
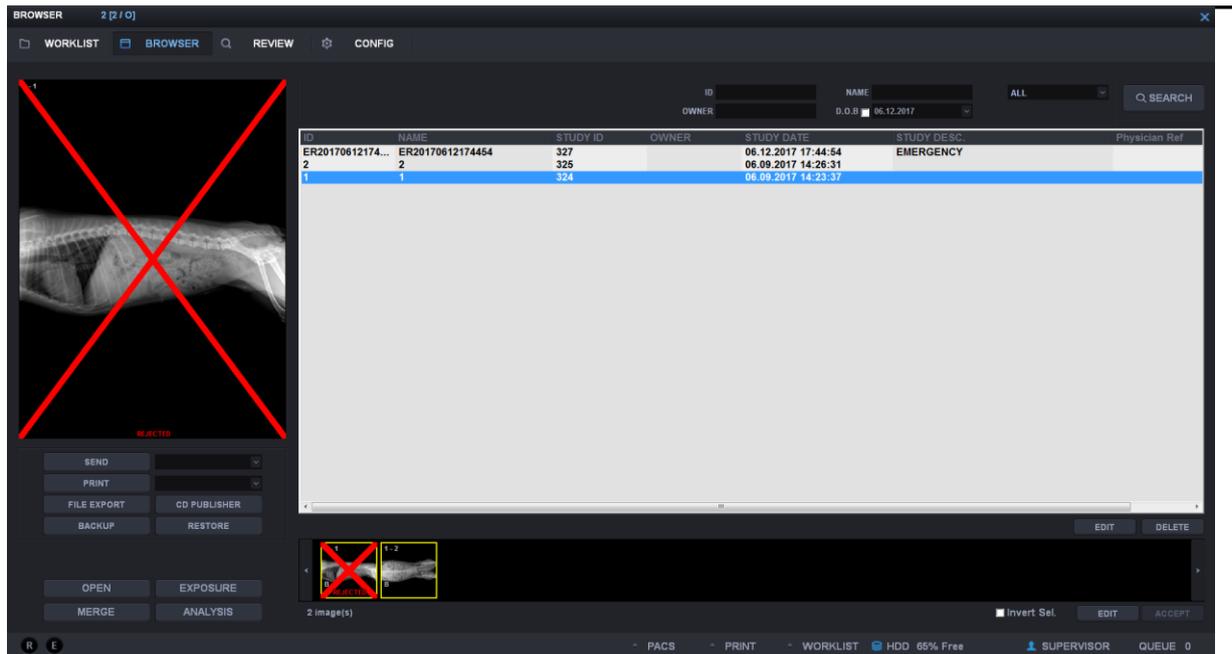
촬영 모드에서는 촬영한 영상을 취소하고(영상을 저장하지 않음), 다른 영상을 촬영하도록 준비한다. Review 모드에서는 Review 화면을 표시한다.



Cancel

Reject 모드 인 경우에는 영상은 삭제 되지 않고, 화면에 Rejected 라는 메시지가 나타나게 된다





Mirror

영상을 좌우가 바뀌게 표시한다.



Flip

영상을 위아래가 바뀌게 표시한다.



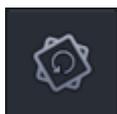
Rotate CCW

영상을 시계 반대 방향으로 90° 만큼 회전하여 표시한다.



Rotate CW

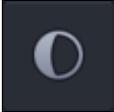
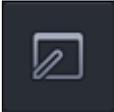
영상을 시계 방향으로 90° 만큼 회전하여 표시한다.



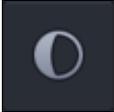
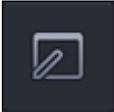
Rotate Free

영상을 사용자 정의로 회전하여 표시한다.

6-4-8. TOOLS ICON at Review Mode

	Measurement Angle
	Measurement Length
	Invert(Pixel gray value)
	Line Profile(Histogram)
	New SET
	Code Manger
	DICOM Storage Sending Status
	DICOM Printing Status
	Default mode mouse

6-4-9. TOOLS ICON at Review Mode

	Measurement Angle
	Measurement Length
	Invert(Pixel gray value)
	Line Profile(Histogram)
	New SET
	Code Manger
	DICOM Storage Sending Status
	DICOM Printing Status
	Default mode mouse

6-4-10. TOOLS Menu

Review 모드에서 우측하단의 TOOLS 를 열면 아래와 같은 기능을 사용할 수 있다.

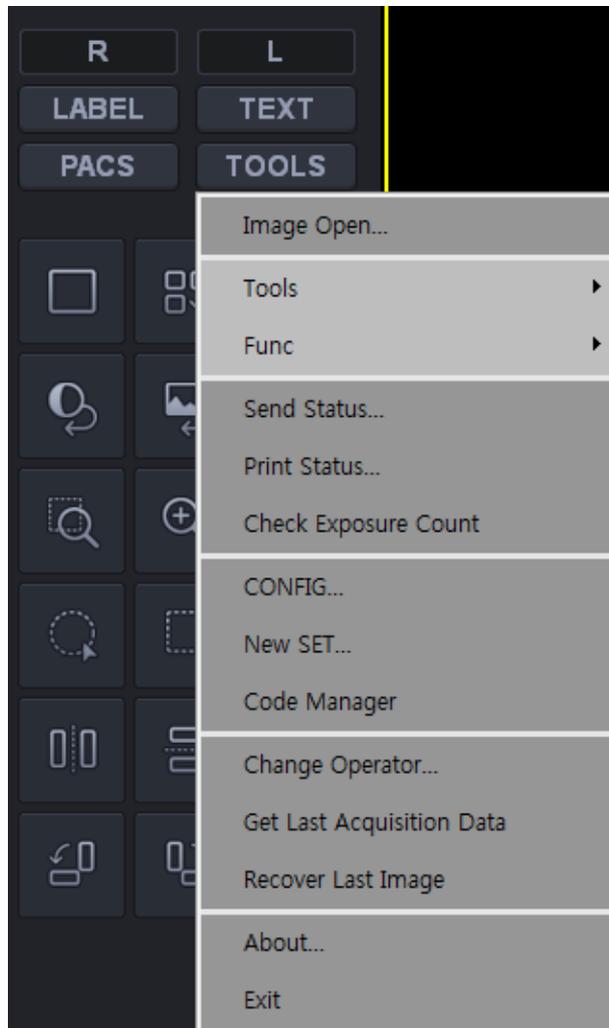


Image Open

ZView 에 저장된 DICOM 파일이 아닌 외부 DICOM 영상파일을
오픈하여 볼 수 있다.

단, 영상을 보고 window width/level 등의 기본 기능만 사용할 수
있다.

Tool

- **Histogram**

여기서의 histogram 은 line profile 의 의미로 image 영역에서 보고자
하는 영상부위의 직선라인을 그리면, 아래와 같이 그 라인에 해당하는
거리 및 각종 수치값들을 동시에 볼 수 있다.

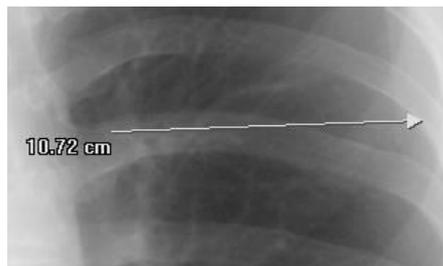
- **Measure Angle**

영상에서 측정하고자 하는 각도를 표시한다.



- **Measure Line**

영상에서 측정하고자 하는 길이를 표시한다.



- **Invert**

영상의 각 픽셀값을 반전(negative)하여 표시한다. 다시 누르면 원상으로 복귀된다.



- **Length Calibration**

- Detector의 pixel spacing 값을 임의로 설정할 수 있는 기능이다.
- 수치적으로 입력되어 있는 pixel spacing 값을 실제의 눈금자를 이용하여 영상을 촬영 한 후, 화면상에 나타나는 실제의 눈금자의 길이를

distance measurement 기능으로 측정한 다음 이 수치가 실제 눈금자의 수치로 재 입력하여 실제 distance 에 대한 calibration 의 역할로 사용하는 기능이다. 즉 실제 물체의 길이와 영상 촬영 후의 길이가 서로 다를 때 차이를 보정하는 기능이다.

1. Menu-Tool-Length calibration 을 선택한다.
2. 영상에서 측정하려고 하는 눈금자 또는 실제 길이를 알고는 물체의 길이만큼 line 을 그린다.
3. 길이 측정을 완료하면 아래와 같은 화면이 나타난다.

4. Measure 는 영상에서 측정한 길이를 표시합니다.
5. Real 에 실제 길이를 mm 단위로 입력하면,
6. Stand (선택한 Bucky)에 계산된 Pixel Spacing 값이 표시됩니다.
7. Reset 은 계산된 Pixel Spacing 값을 무시하고, Aceview.ini 파일에 저장된 Pixel Spacing 값(설치 시점의 초기값)을 불러와서 표시합니다.
8. Save 는 현재 Pixel Spacing 값을 저장하고 화면을 종료합니다.
9. Cancel 은 현재 작업을 취소하고 화면을 종료합니다.

Note

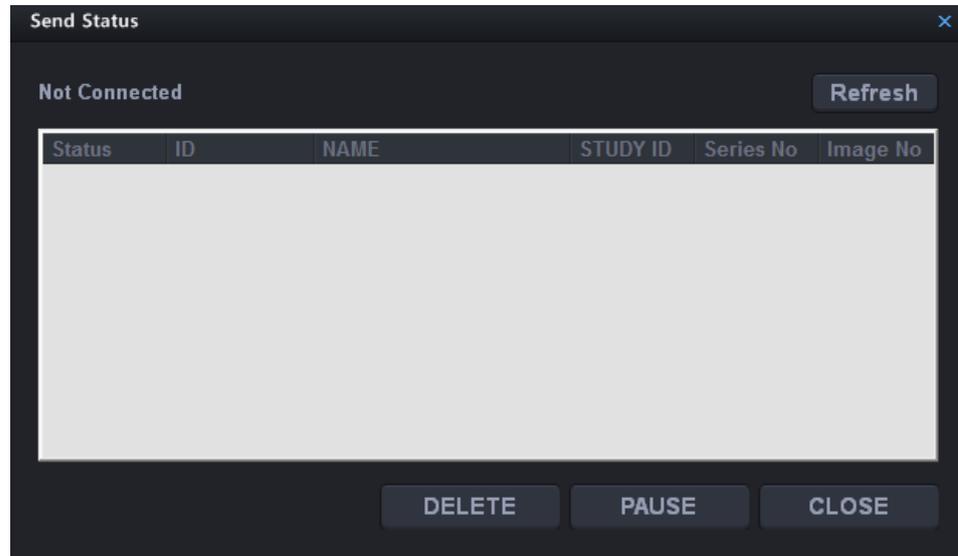
이 기능은 최소 설치시에 한번 정도 해 주는 것이 가장 정확한 길이를 측정하는데 유용하게 사용이 된다. 일반적으로 설치시에 engineer 들이 length calibration 작업을 실시한다.

Send Status

현재 DICOM storage 서비스를 이용하여 네트워크로 전송되고 있는 DICOM file transfer QUE 를 보여준다. 영상이 전송이 완료되면 리스트는 다 지워지게 된다.

만약 전송이 완료되지 않은 상태에서 프로그램을 종료하게 되면 현재

QUE 영상이 남아 있음을 경고하고, 이에 처리 방향을 물어보게 된다.



Print Status

현재 DICOM Print 서비스를 이용하여 네트워크로 전송되고 있는 DICOM file transfer QUE 를 보여준다. 영상이 전송이 완료되면 리스트는 다 지워지게 된다. 기타 기능은 Send status 와 동일하다.

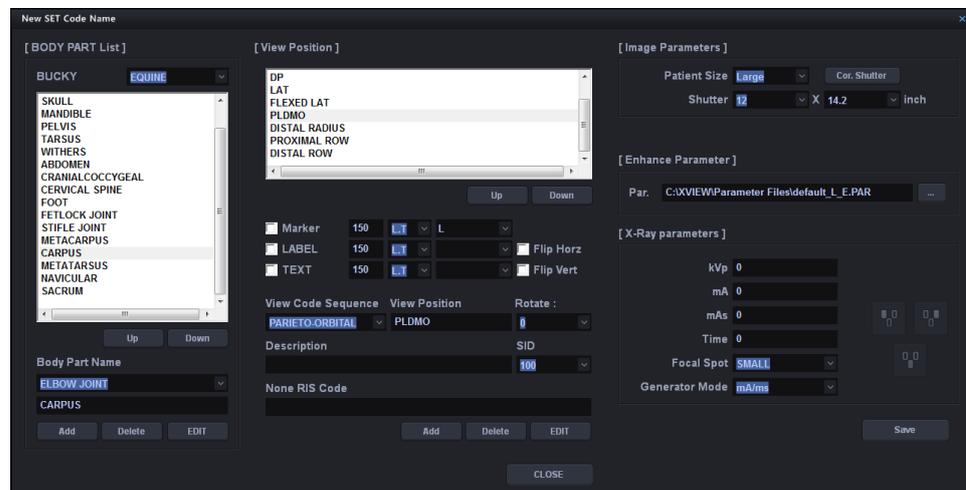
Check Exposure Count

초기 설치 이후 현재까지 촬영 횟수를 표시한다.

CONFIG

Exam Part & View Position 은 별도로 설명한다.

NEW SET..



1) Body Part List

-
- **BUCKY**
PET 또는 EQUINE 에 따라 저장되어 있는 Body Part 를 표시한다.
 - **Up**
목록에서 선택한 Body Part 의 위치를 위쪽으로 이동한다.
 - **Down**
목록에서 선택한 Body Part 의 위치를 아래쪽으로 이동한다.
 - **Body Part Name**
목록에서 선택한 Body Part 명을 표시하거나, 새로 추가할 Body Part 를 입력할 수 있다.
 - **ADD**
입력 창을 통해 새로 입력한 Body Part 항목을 목록에 추가한다.
 - **Delete**
목록에서 선택한 Body Part 항목을 삭제한다.
 - **Edit**
목록에서 선택한 Body Part 명을 수정한다.

2) View Position

- **View Position**
Exam Type 목록에서 선택한 Body Part에 해당하는 모든 View Position을 표시한다.
- **Up**
목록에서 선택한 View Position의 위치를 위쪽으로 이동한다.
- **Down**
목록에서 선택한 View Position의 위치를 아래쪽으로 이동한다.

- **Marker**
영상에 Laterality를 표시할지 여부와 표시할 항목의 내용, 위치 및 Font size를 선택한다.
- **Label**
영상에 View Position을 표시할지 여부와 표시할 항목의 내용, 위치 및 Font size를 선택한다.
- **Annotation**
영상에 Patient Direction을 표시할지 여부와 표시할 항목의 내용, 위치 및 Font size를 선택한다.
- **Flip Horz**
영상을 표시할 때 자동으로 Mirror 기능(영상의 좌우가 바뀌어 표시되는 기능)을 적용할지 여부를 선택한다.
- **Flip Vert**
영상을 표시할 때 자동으로 Flip 기능(영상의 위아래가 바뀌어 표시되는 기능)을 적용할지 여부를 선택한다
- **SID**
촬영 거리(튜브와 디텍터 사이의 거리)를 선택한다.
- **Cross**
트릭셀 디텍터 사용시에 Cross 라인 처리를 위한 기능이다.
- **Rotate**
Bucky 구성에 따라 detector top 의 위치가 맞지 않는 경우에 영상을 획득하면 항상 고정적으로 회전을 할 수 있는 기능이다. Examined part & View position 화면에서 각 부위별로 회전을 지정할 수 도 있다.
0, 90, 180, 270을 선택할 수 있다. 기본값은 0 으로 되어 있다.

-
- **View Position Name**
목록에서 선택한 View Position 명을 표시한다.
 - **Description**
선택한 View Position의 설명을 표시한다.
 - **Patient Orientation**
DICOM 형식에 지정되어 있는 Patient Orientation을 지정한다.
 - **View Code Sequence**
DICOM 형식에 지정되어 있는 View Position을 지정한다.
 - **None RIS Code**
Worklist와 연동 할 수 있도록 병원 고유의 RIS 코드를 입력한다.
 - **WW**
영상을 표시할 때 적용할 Window Width 값을 지정한다.
 - **WL**
영상을 표시할 때 적용할 Window Level 값을 지정한다.
 - **Add**
새로 작성한 View Position 항목을 목록에 추가한다.
 - **Delete**
목록에서 선택한 View Position 항목을 삭제한다.
 - **Edit**
목록에서 선택한 View Position 항목의 내용을 수정한다.

3) Image Parameter

- **Patient Size**
Patient Size 를 지정한다.

➤ **Shutter**

영상에서 저장하려고 하는 부분의 크기를 선택한다.

➤ **X-Ray Parameters**

Generator 에서 X-Ray 를 조사하기 위한 조건을 설정한다.

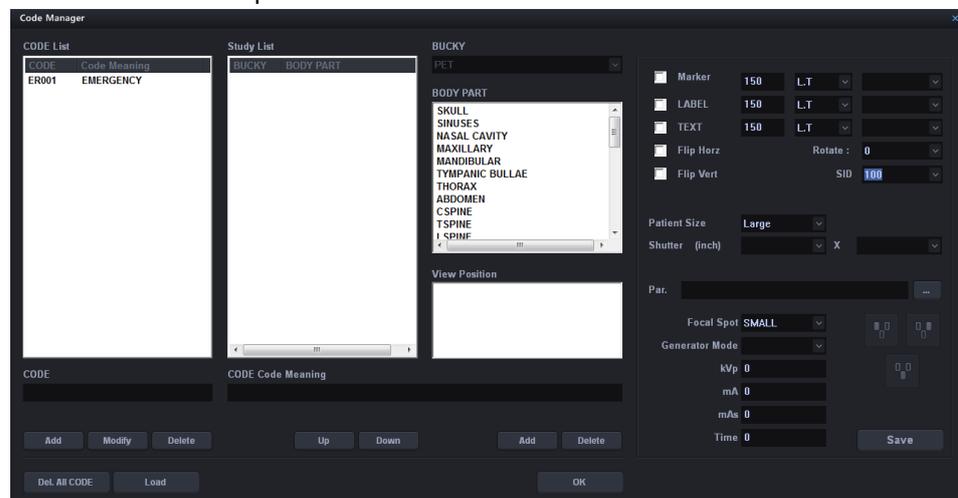
1. kVp
2. mA
3. mAs
4. Focal Spot : Large / Small
5. Mode : mA/ms, mAs, AEC

➤ **Enhance Parameters**

영상 처리를 위한 값을 지정한다.

- Par : 영상 처리에 사용하는 Parameter 파일을 지정한다.

Code Manager RIS code 에 View position 항목을 매칭한다



- ① Code : 입력되어 있는 RIS code 를 모두 표시한다.
 - A. Add : 입력한 Code 를 등록한다.
 - B. Edit : 선택한 Code 를 편집한다.
 - C. Del. : 선택한 Code 를 삭제한다.
- ② Item : 선택한 RIS code 에 매칭된 View position 을 표시한다.
 - A. Up : 선택한 Item 의 순서를 위로 올린다.
 - B. Down : 선택한 Item 의 순서를 아래로 내린다.

-
- C. Add : View position 에서 선택한 항목을 Item 에 추가한다.
 - D. Delete : Item 에서 선택한 항목을 삭제한다.
 - ③ Del. All Code : 입력되어 있는 모든 RIS code 를 삭제한다.
 - ④ Load : RIS code 를 엑셀 파일을 통해 입력한다.
 - A. Microsoft Office Excel 2003 버전에서 작성한 파일만 읽을 수 있다.
 - B. 탭 이름이 “Code”이고, RIS code 가 두 번째 열에 입력되어 있어야 한다.
 - ⑤ OK : Code Manager 를 종료한다.

Change Operator 사용자를 변경한다.

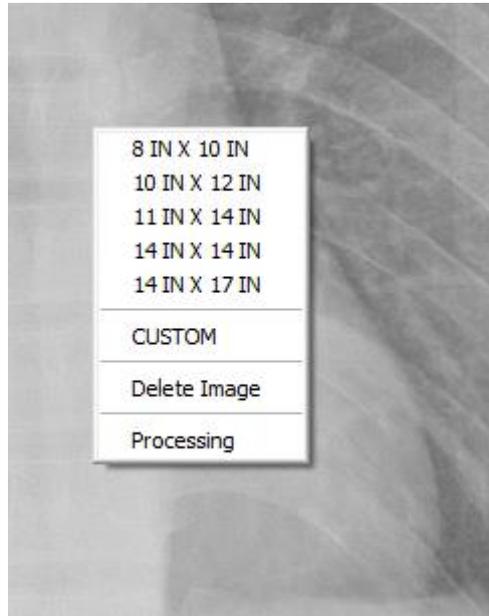
Refresh image 기준 영상(Offset Image)을 새로 얻는다.

Refresh offset 현재 기준 영상(Offset Image)을 다른 이름으로 저장한다.

About 프로그램의 버전과 소프트웨어 serial number 를 표시한다.

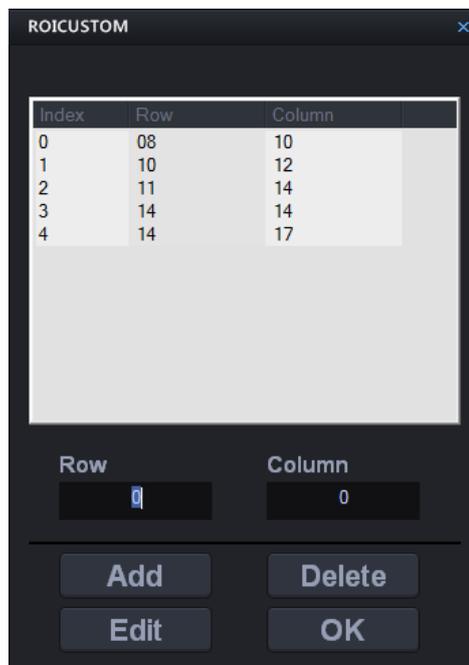
6-4-11. Pop-up Menu

Review 모드 또는 Exposure 모드에서 영상이 화면에 표시되어 있는 경우에 마우스 오른쪽 버튼을 누르면 다음과 같은 pop-up 메뉴가 나타난다.



Shutter size 적용 각 해당하는 shutter 사이즈를 적용할 수 있다.

Custom



Shutter size 를 기존의 것보다 더 추가하고자 할 때에 위의 편집

틀을 이용하여 더 추가할 수 있다.
이때 단위는 inch 단위이다.

Delete Image 현재 활성화된 영상을 삭제할 수 있다.

Processing 이 기능은 현재 Tool 상태에서 영상처리를 초기화 하였던지 기타 다른 이유들로 영상이 저장된 것과 다르게 보일 때 영상처리를 원래 설정되어 있던 파라미터로 다시 처리하고자 할 때 process tab 으로 가지 않고 바로 처리할 수 있는 short cut 기능이다.

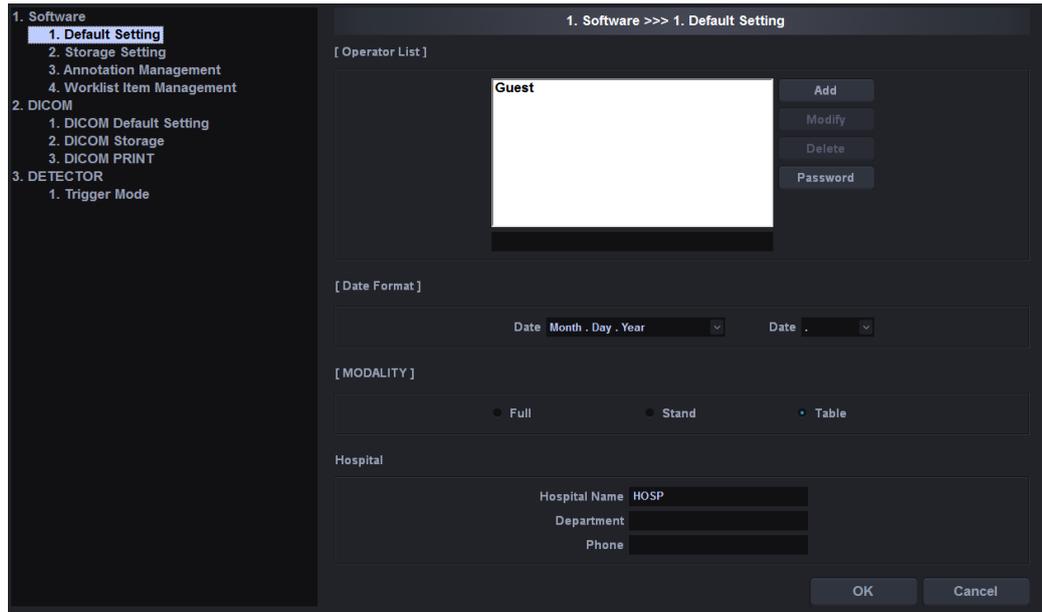
6-5.Configuration

시스템 전반에 걸쳐서 세팅하기 위한 기능이다.

각종 네트워크 연결 서비스에 대한 설정 및 시스템 설정 및 데이터 포맷 등을 설정할 수 있다.

7-1-6. Default Setting

사용자 목록과 병원명을 입력하고, 날짜 형식을 지정한다.



Operator List

사용자 목록을 작성한다.

- Add: 새로운 사용자를 등록한다. 목록 하단 입력 창에 사용자 성명을 입력하고 Add 버튼을 클릭하면 리스트에 추가된다
- Modify: 선택한 사용자의 정보를 변경한다.
- Delete: 선택한 사용자를 삭제한다.

Information

병원명 및 정보를 입력한다.

Date Format

날짜를 표기하는 형식을 지정한다.

Modality

연결된 장비의 형태를 선택한다.

- Stand : Stand only type
- Table : Table only type
- Full : Stand + Table type

7-1-7. Storage Setting

영상 저장 경로 및 백업 경로를 지정하고, 자동 삭제 기능에 대해 설정한다.

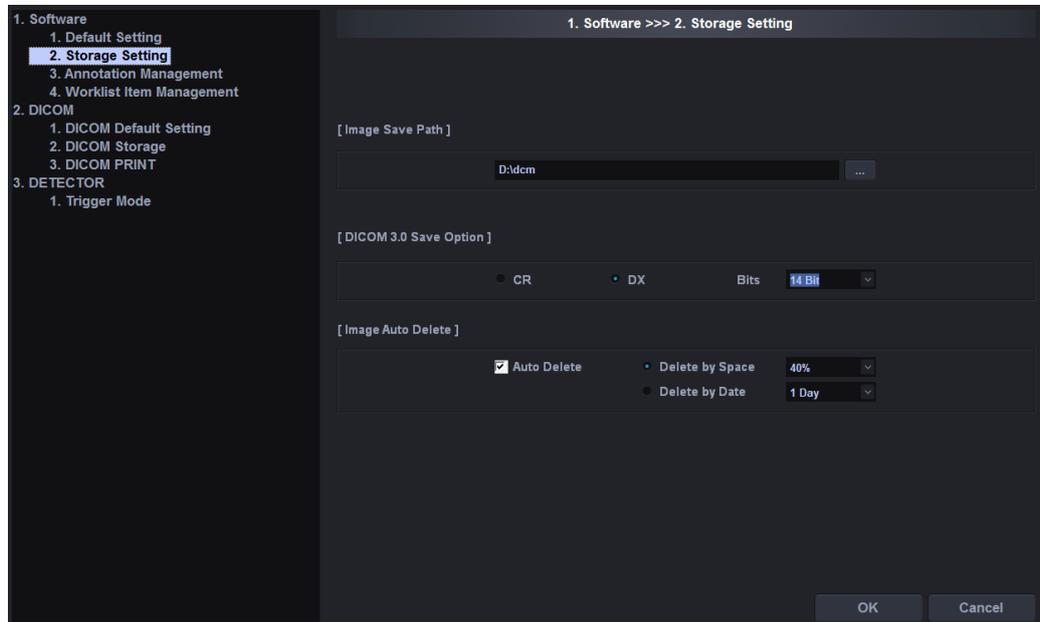


Image Save Path 영상을 저장할 경로를 지정한다. 이때에 저장경로는 디렉터로 영상을 획득한 raw 영상과 process 를 한 영상 모두를 저장하는 경로를 의미한다.

DICOM Save Option - 영상을 DICOM 형식으로 저장할 때 Modality 형식을 지정한다.
 - 영상의 Bit 수를 지정한다.

Image Auto Delete 영상을 자동으로 삭제하는 기능의 사용 여부와 사용 조건을 선택한다.

Delete by Space : 공간이 지정한 % 이하이면 삭제한다.

Delete by Date : 촬영한 날로부터 선택한 날짜가 지난 영상을 삭제한다.

Note

디스크가 full 이 나면 촬영이 더 이상 안되거나 영상이 저장되지

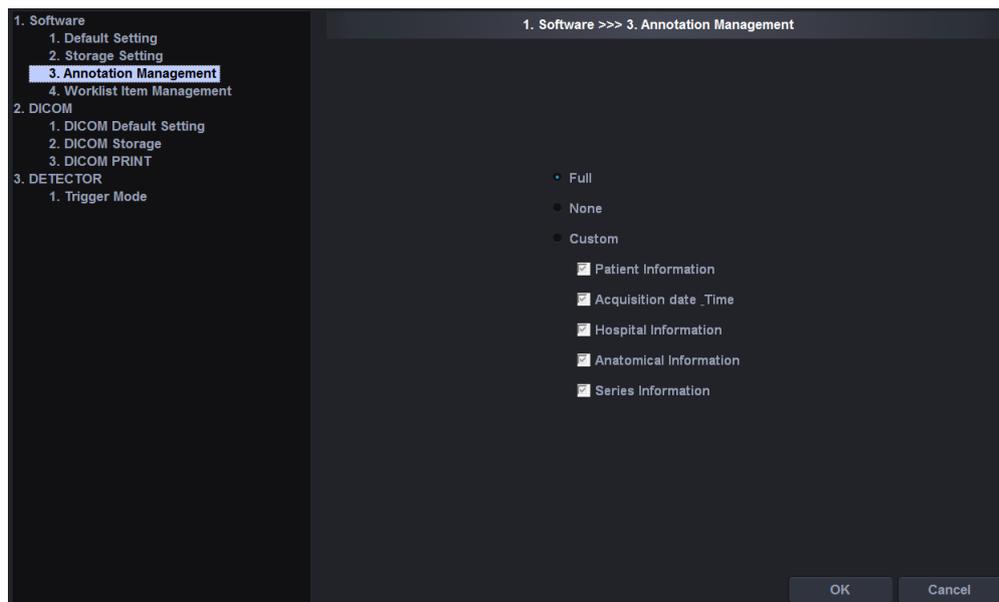
않는 오류가 발생한다. 그러므로 이 부분의 설정을 하여야 할 것을 추천한다. 단, 설정되면 자동으로 삭제 되기 때문에 사전에 영상을 미리 백업받는 스케줄을 관리하는 것이 좋다.

Database 데이터베이스를 관리하는 기능을 제공한다.

- Compress : 데이터베이스를 압축한다.
- Backup : 데이터베이스를 백업한다.
- Restore : 데이터베이스를 복구한다.

7-1-8. Annotation Management

영상에 표기하고자 하는 정보를 선택할 수 있다.



- Patient Information : 환자 ID, 성명, 성별, 생년월일.
- Acquisition date & time : 검사일자, 사용자 성명.
- Hospital Information : 병원명.
- X-Ray Parameters : X-Ray 조사 조건. (kV, mAs, Time)
- Anatomical Information : Laterality & View Position.
- Series Information : Series No, Image No, Acquisition No.

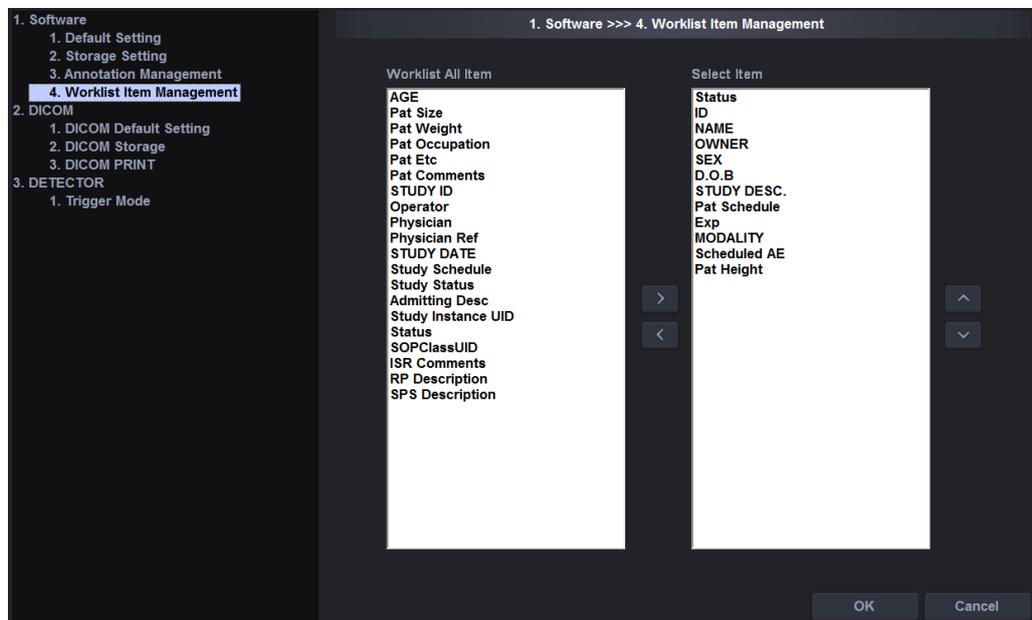
- Full** 영상에 표시할 수 있는 모든 정보를 표시한다.

- None** 영상에 정보를 표시하지 않는다.

- Custom** 영상에 표시하는 정보를 사용자가 부분적으로 지정한다.

7-1-9. Worklist Item Management

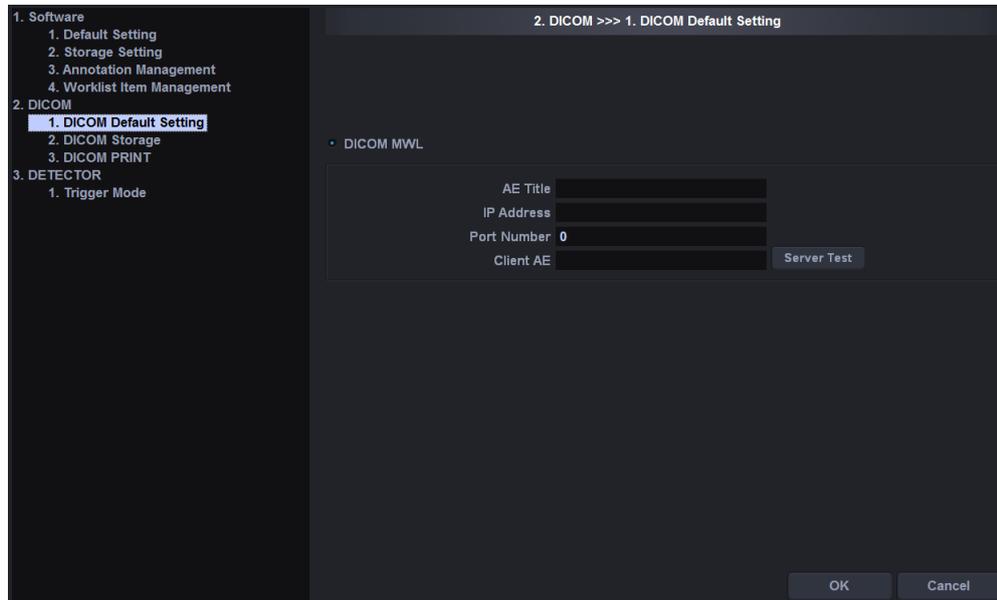
Worklist 에서 표기하는 항목을 선택한다.



Worklist all item 에서 선택하여 우측으로 버튼을 클릭해서 추가하면 된다. Study Item 내에서 우선 순위는 원하는 항목을 선택한 후 up/Down 버튼을 이용하여 조정할 수 있다.

7-1-10. DICOM MWL(Modality Worklist Server Setting)

DICOM Modality Worklist 서비스를 사용하기 위한 서버 환경과 클라이언트 환경을 설정한다.



Server

DICOM Worklist 서비스를 제공하는 서버의 환경을 설정한다.

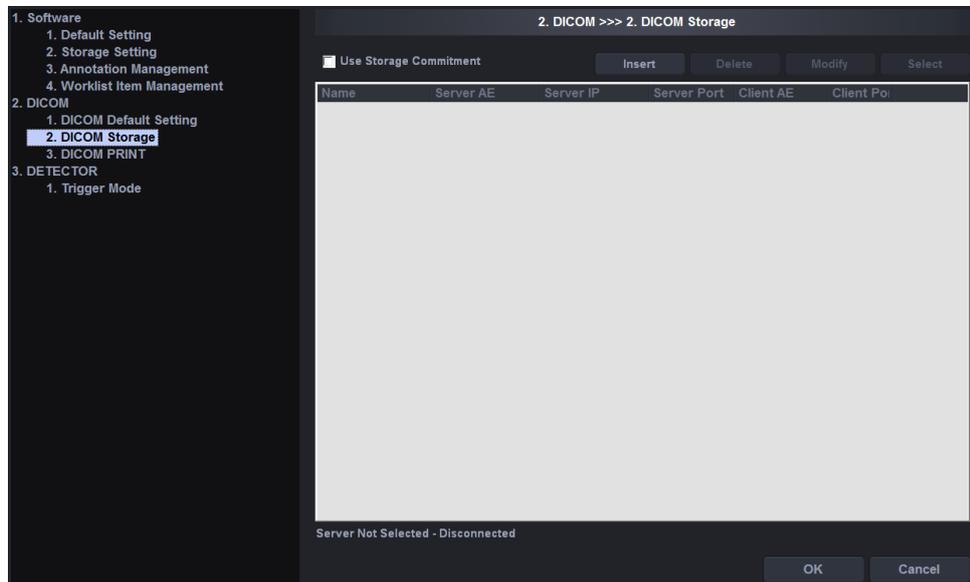
- AE Title
- IP
- Port

Test

서버가 정상적으로 동작하고 있는지 확인한다.

7-1-11. DICOM Storage

DICOM 전송을 위한 서버의 환경을 설정한다.



List

- ① Name : 서버 이름을 표시한다. Server AE 와 동일하게 표시된다.
- ② Server AE : 서버의 AE title 을 표시한다.
- ③ Server IP : 서버의 IP 를 표시한다.
- ④ Server Port : 서버의 Port 를 표시한다.
- ⑤ Client AE : 클라이언트의 AE title 을 표시한다.
- ⑥ Client Port : 클라이언트의 Port 를 표시한다.

Insert

새로운 PACS 서버(DICOM Storage SCP)를 추가한다.



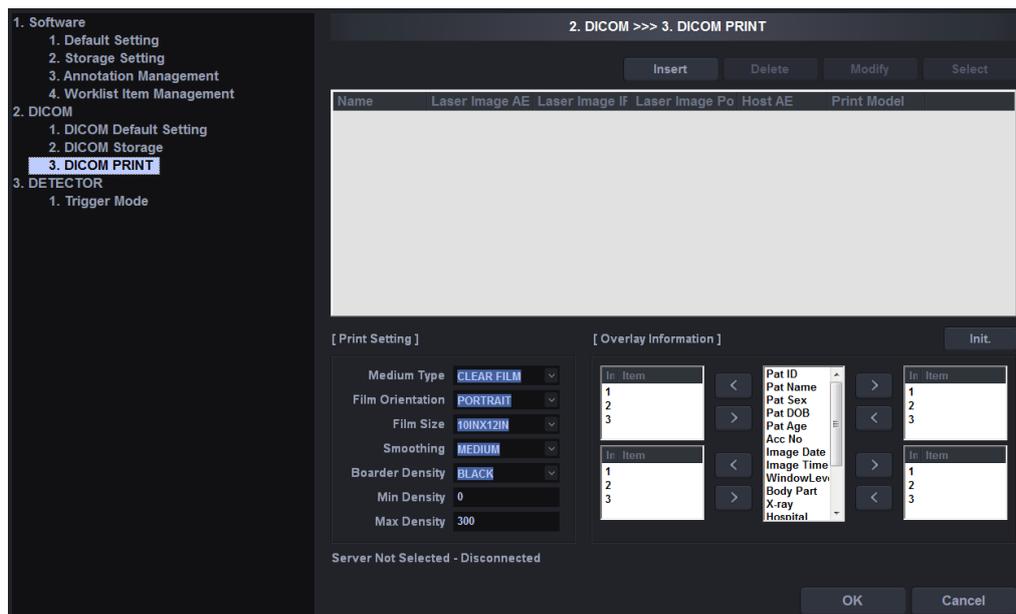
Delete 선택한 서버 설정을 제거한다.

Modify 선택한 서버 설정을 변경한다.

Select 여러 가지 서버 설정 중에서 접속하려고 하는 서버 설정을 선택한다. 마우스로 선택하거나 select 를 하고자 하면 체크박스에 연결테스트가 되어 connected 라는 메시지가 아래에 나타나면 체크박스가 체크가 된 상태로 변하게 된다.

7-1-12. DICOM Print

DICOM Print 를 위한 서버의 환경을 설정한다.



- List**
- Name : Laser Printer 이름을 표시한다. Server AE 와 동일하게 표시된다.
 - Laser Imager AE : Laser Printer 의 AE title 을 표시한다.
 - Laser Imager IP : Laser Printer 의 IP 를 표시한다.
 - Laser Imager Port : Laser Printer 의 Port 를 표시한다.
 - Host AE : Host 의 AE title 을 표시한다.
 - Print Model : Print Model 를 표시한다.

Insert 새로운 프린터 설정을 추가한다.



Delete 선택한 프린터 설정을 제거한다.

Modify 선택한 프린터 설정을 변경한다.

Select 여러가지 프린터 설정 중에서 접속하려고 하는 프린터 설정을 선택한다.

Print Setting 필름 및 프린터에 대해 설정한다.

- Medium Type : 필름의 종류를 선택한다.
- Film Orientation : 필름의 방향을 선택한다.
- Film Size : 필름의 크기를 선택한다.
- Smoothing : 프린터의 Process Type 을 선택한다.
- Boarder Density : 필름의 Boarder Density 를 선택한다.
- Min Density : 필름의 Minimum Density 영역을 지정한다.
- Max Density : 필름의 Maximum Density 영역을 지정한다.

Overlay information 필름 상에 영상과 함께 표시될 정보를 선택한다.

7. Appendix I : Simple Workflow

