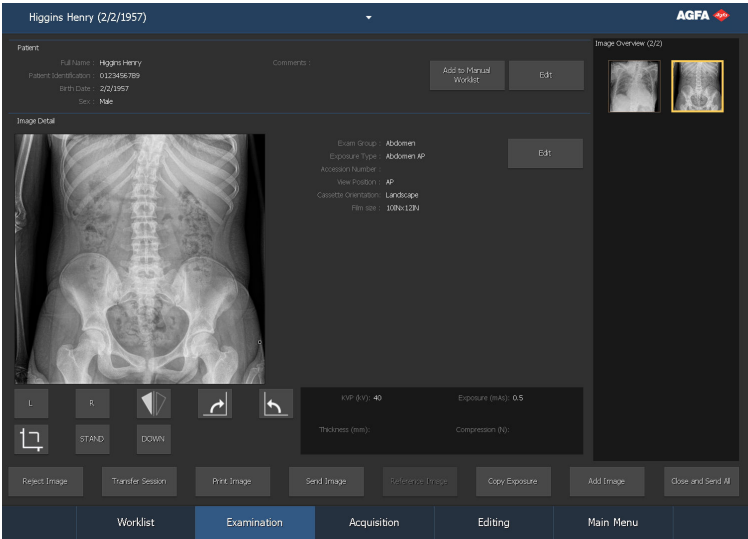


MUSICA Acquisition Workstation

NX 3.0

NX 4.0

사용 설명서



내용

법적 통지	9
본 설명서의 개요	10
본 설명서의 개요	11
이 문서의 안전 표시에 대한 정보	12
책임 면제 조항	13
NX 소개	14
용도	15
사용 표시	15
NX 촬영장비 워크스테이션	16
NX 중앙 모니터링 시스템	17
NX Office Viewer	18
미국에서의 유방 촬영 이용 가능 여부.	19
사용자	19
환경 설정	19
작동 제어	20
MUSICA Acquisition Workstation Control Center	21
시스템 문서	22
NX 도움말 시스템 열기	22
선택 사양 및 부속 장치	24
교육	25
제품 불만 사항	26
호환성	27
준수 사항	28
성능	29
연결	30
설치	33
설치 책임	34
환자 환경	34
라이선싱 동글	35
메시지	36
레이블	37
정보 상자 참조하기	37
환자 데이터 보호	38
보안 강화: HIPAA	39
운영 환경에 대한 요구 사항	40
유지보수	41
자동 저장 관리	42
예방 유지보수 표시기	42
안전 지침	43
식별에 대한 안전 주의 사항	46

	Full Leg Full Spine 기능에 대한 안전 주의 사항	
	47	
NX 작동하기	.....	48
NX 시작하기	.....	49
NX 환경	.....	51
작업 목록 창	.....	52
검사 창	.....	53
Acquisition 창	.....	54
편집 창	.....	55
메인 메뉴 창	.....	56
DR 작업 흐름	.....	57
CR 작업 흐름	.....	58
NX 중지하기	.....	59
Windows에서 로그아웃하여 NX 중지하기	... 60	
Windows를 중지시키지 않고 NX 중지하기	...61	
NX를 중지시키지 않고 Windows로 전환하기	.....	62
NX 시작하기	.....	63
DR 작업 흐름	.....	64
자세 잡기를 위한 형광 투시법을 이용한 DR 작업 흐름	.	68
동적 영상을 위한 DR 작업 흐름	.....	72
디지털 단층영상합성의 DR 작업 흐름	.....	76
디지털 감산 혈관조영술(DSA)을 위한 DR 작업 흐름	....	82
DSA 로드매핑을 위한 DR 작업 흐름	.....	87
자동 DR 전체 화면 시퀀스	.....	93
DR 검출기 상태	.....	95
자동 DR 전체 화면 시퀀스 중 이미지 거부	....	96
DR 전체 하지 또는 전체 척추 검사용 작업 흐름	.....	97
CR 작업 흐름	.....	98
카세트 식별하기	.....	99
영상 디지털화	.....	102
X-레이 생성기 컨트롤이 포함된 CR 작업 흐름	.....	103
단일 카세트에 다중 노출 만들기	.....	104
X-레이 생성기와의 연결이 포함된 유방 촬영 CR 작업 흐름	.....	106
예상 방사선 사진 확대율(ERMF)	.....	106
X-레이 노출 매개 변수의 수동 입력이 포함된 유방 촬영		
CR 작업 흐름	.....	107
예상 방사선 사진 확대율(ERMF)	.....	107
CR 전체 하지 또는 전체 척추 검사용 작업 흐름	.....	108
작업 목록	.....	109
작업 목록 개요	.....	110
목록 탐색하기	.....	112
검색 창	.....	113
검색 목록 창	.....	114

	종료된 검사 창	116
	수동 작업 목록 창	118
	실행 버튼	120
작업 목록 사용하기		121
	RIS 선택하기	122
	작업 목록에서 정보 새로 고치기	123
	작업 목록에서 검사 시작하기	124
	수동 입력으로 검사 시작하기	125
	종료된 검사 다시 열기	127
	응급 검사 시작하기	128
	작업 목록 검색하기	129
	검사 항목 간 이미지 전송하기	131
	새 검사로 환자 데이터 복사하기	132
	작업 목록 관리하기	133
	애플리케이션, 폴더 또는 파일 열기	136
검사		137
	검사 개요	138
	환자 창	140
	이미지 정보 창	141
	이미지 개요 창	144
	환자 카테고리	150
	실행 버튼	151
검사 사용하기		152
	노출 정의하기	153
	노출 추가하기	154
	DR 노출 설정을 새 노출 설정으로 복사하기	158
	노출 설정을 새 노출 설정으로 복사하기	159
	카세트 식별하기	160
	환자 데이터 편집하기	161
	수동 작업 목록에 환자 추가하기	162
	특정 이미지 설정 변경하기	163
	이미지에 대한 품질 관리 수행하기	165
	영상 거부	168
	영상 거부 취소	169
	환자의 이전 이미지로 이동하기	170
	검사 닫기 및 모든 이미지 전송하기	171
	영상이 수신된 이후 올바른 검사 선택	172
	검사 완료 이전에 특정 이미지 인쇄하기	174
	한 번에 모든 검사 이미지 인쇄하기	175
	하나의 시트에 여러 검사 이미지 인쇄하기	176
	검사 완료 이전에 특정 이미지 저장하기	177
	한 번에 모든 검사 이미지 저장하기	178
	DR Full Leg Full Spine 영상 수동 조정	179
	합성 CR 전체 하지 또는 전체 척추 이미지를 수동 으로 생성하기	184

	검사 항목 간에 모든 이미지 전송	187
Acquisition	.....	188
	획득 관련 정보	189
	동적 영상 창	192
	형광 투시 진단 그룹 및 빠른 시퀀스 그룹 ...	193
	디지털 단층영상합성 그룹	194
	DSA 그룹	195
	동적 이미지 플레이어	196
	DSA 시퀀스 편집용 컨트롤	197
	최소/최대 불투명도의 유도 영상을 생성하기 위한 컨트롤	198
	모자이크 뷰어	199
	실행 버튼	200
	Acquisition 사용	202
	동적 영상 보기	203
	동적 이미지의 선량 정보 열람하기	204
	동적 이미지 편집	205
	유도 영상으로서 마지막 프레임 저장	206
	유도 영상으로서 프레임 저장	207
	하위 시퀀스 저장	208
	시퀀스 병합	209
	시준 미리 보기	210
	별도의 모니터 상에서 기준 영상 보기	211
	디지털 단층영상합성을 위한 재구성 설정 조정 212	
	DSA 시퀀스 편집	213
	최소/최대 불투명도의 유도 영상 생성	216
편집	.....	218
	편집 개요	219
	기본 모드	222
	인쇄 모드(P)	223
	실행 버튼	225
	이미지 관리	226
	이미지의 개체 선택하기	227
	이미지 대상 제거하기	228
	원래 이미지로 되돌리기	229
	처리된 이미지를 향상된 카테테르 가시성을 가진 새 이미지로 저장	230
	처리된 이미지를 다른 이름으로 저장하기 ..	231
	인쇄 시트의 이미지 인쇄	232
	이미지 저장하기	233
	검사 닫기 및 모든 이미지 전송하기	234
	이미지 회전 또는 뒤집기	235
	시계 방향으로 이미지 회전하기	236
	시계 반대 방향으로 이미지 회전하기	237
	이미지를 왼쪽에서 오른쪽으로 뒤집기	238

	사각형 마커 표시하기/숨기기	240
	이미지를 임의의 각도로 회전하기	241
영상에	주석 추가	243
	왼쪽 또는 오른쪽 마커 추가하기	244
	사용자 정의 마커 추가하기	245
	높은 우선 순위 마커 추가하기	246
	임의 텍스트 추가	247
	사진 정의된 텍스트 추가하기	248
	시간-텍스트 마커 추가하기	249
	화살표 그리기	250
	사각형 그리기	251
	원 그리기	252
	다각형 그리기	253
	사용자 정의 도형 그리기	254
	수직선 그리기	255
	직선 그리기	256
	주석 색상 바꾸기	257
	주석 이동하기	258
	주석 재배열하기	259
	도형 모양 변경하기	260
	마우스 오른쪽 버튼으로 주석 관리하기	261
측정 도구 사용		262
	측정의 부정확도	263
	관심 영역(ROI) 안에서 평균 검색 수준 또는 픽셀 값 지수 계산하기	265
	교정 추가하기	266
	예상 방사선 사진 확대율(ERMF) 추가하기	268
	측정 그리드 그리기	269
	각도 측정하기	270
	거리 측정하기	271
	높이 차이 측정하기	272
	척추 측만 측정하기(Cobb-method)	274
	측정 방법을 사용한 측정	276
이미지 확대/축소		277
	이미지 확대/축소	278
	전체 화면 모드로 영상 표시	280
	분할 화면 모드로 이미지 표시하기	282
	이미지의 일부분 확대하기	283
	이미지 상에서 이동하기	284
	이미지에 서터 적용하기	285
이미지 처리하기		286
	조준 기능 사용하기	287
	이미지 대비 작업하기	294
	이미지의 MUSICA 설정 변경하기	299
이미지 인쇄하기		306


인쇄 레이아웃 변경하기	307
인쇄 시트 관리하기	308
기존 레이아웃에 이미지 추가하기	310
환자 사진 삽입하기	311
메인 메뉴 사용하기	312
메인 메뉴 정보	313
메인 메뉴에서 작업하기	315
모니터링 및 관리	316
대기열 관리	317
검사 삭제	320
검사 잠그기	321
품질 보증	322
카세트 읽기 및 초기화	323
모든 이미지 속성 보기	326
조사량 모니터링 통계 변경하기	327
확장 조사량 보고	331
가져오기/내보내기	334
반복/거부 통계 내보내기	335
획득된 조사량 기록 내보내기	337
기술 이미지 가져오기	338
이미지 내보내기	339
자동으로 내보내기	341
도구	343
NX 서비스 및 설정 도구	344
NX 정보	345
NX 문제 해결	346
DR 이미지가 표시되지 않음	347
CR 이미지가 표시되지 않음	349
실시간 동적 이미지 중지	350
이미지의 일부만 표시됩니다.	351
이미지 부분이 검은 테두리로 차폐됩니다.	353
NX가 실행되고 있지 않습니다.	355
창/레벨 설정이 완전히 범위 초과	356
저장 버튼을 사용할 수 없습니다.	358
드롭다운 목록에서 저장 장치를 선택할 수 없습니다.	359
DR 검출기가 고장입니다.	360
카세트가 잘못된 노출을 가진 것으로 식별되었습니다- 스캐닝 전에 감지됨.	362
카세트가 잘못된 노출로 식별되고 이미지가 수신되었습니다.	363
카세트가 사용자 실수로 인해 잘못된 환자 데이터로 식별됩니다.	364
디지털이저용 카세트를 식별할 때 “올바른 이미지 감광판 결함 교정 파일이 없습니다.” 오류	365
단층영상합성 재구성에 실패함	366

권장 방사선 기준 및 사용자 가이드	367
디지털 X-레이 이미징 시스템의 노출 지수	368
대상 노출 지수 값 결정	370
환자 카테고리	371
참고 가이드	372
자동 노출 조정 장치의 반응 및 환자 조사량	374
교정되지 않은 AEC 장치로 인한 이미지 품질 손실 .	374
용어	375

법적 통지



0413

 Agfa NV, Septestraat 27, B-2640 Mortsel - Belgium

Agfa 제품에 관한 더 자세한 정보를 원하시면 www.agfa.com을 방문하십시오.

Agfa 및 Agfa rhombus는 Agfa-Gevaert N.V., Belgium 또는 그 계열사의 상표입니다. NX 및 MUSICA는 Agfa NV, Belgium 또는 그 계열사 중 하나의 상표입니다. 그 밖의 모든 상표는 각 해당 소유주의 상표이며 권리 침해의 의도 없이 편집 방식으로 사용됩니다.

Agfa NV는 본 문서에 포함된 정보의 정확도, 완성도 또는 유효성과 관련하여 어떠한 보증 또는 진술도 명시적 또는 묵시적으로 표명하지 않으며, 그리고 특히 특정 용도에 대한 적합성의 보증도 부인합니다. 제품 및 서비스는 사용자 지역에서 이용하지 못할 수도 있습니다. 제품 및 서비스의 가용성 정보에 대해서는 해당 지역의 Agfa 대리점에 문의하십시오. Agfa NV는 가능한 정확한 정보를 제공하고자 부지런히 최선을 다하고 있긴 하지만, 인쇄로 인한 어떠한 오류에 대해서도 책임은 지지 않습니다. Agfa NV는 어떤 상황에서도 본 문서에서 개시되는 정보, 장치, 방법 또는 프로세스의 이용 또는 불가능한 이용에 의해 발생하는 어떠한 손상에 대해서도 책임이 없습니다. Agfa NV는 사전 통지 없이 본 문서의 내용을 변경할 권리를 유보합니다. 본 문서의 원래 버전은 영어로 되어 있습니다.

Copyright 2021 Agfa NV

All rights reserved.

발행인: Agfa NV

B-2640 Mortsel - Belgium.

본 문서의 어떠한 부분도 Agfa NV의 서면 동의 없이는 어떤 형태나 어떠한 수단으로든 복제, 복사, 편집 또는 전송할 수 없습니다.

본 설명서의 개요

항목:

- 본 설명서의 개요
- 이 문서의 안전 표시에 대한 정보
- 책임 면제 조항

본 설명서의 개요

본 설명서에는 MUSICA Acquisition Workstation 소프트웨어의 안전하고 효과적인 작동을 위한 정보가 들어 있습니다.

본 설명서는 이 소프트웨어의 두 가지 버전에 적용됩니다. NX 3.0과 NX 4.0의 두 가지입니다. NX 4.0은 역동영상 기능을 지원하는 DR 시스템에서만 이용할 수 있습니다.

이후 본 소프트웨어는 “NX”라 칭하며 소프트웨어를 실행하는 PC를 “NX 워크스테이션”이라 합니다.

이 문서의 안전 표시에 대한 정보

다음은 본 설명서에 수록된 경고, 주의, 지침 및 주에 대한 예입니다. 각 기호 옆에는 그 사용 목적을 간단히 설명했습니다.



위험:

위험 안전 표시는 사용자, 엔지니어, 환자 또는 다른 사람이 심각한 부상을 직접, 즉시 당할 위험이 있는 상황을 나타냅니다.



경고:

경고 안전 표시는 사용자, 엔지니어, 환자 또는 다른 사람이 심각한 부상을 당할 위험이 있는 상황을 나타냅니다.



주의:

주의 안전 표시는 사용자, 엔지니어, 환자 또는 다른 사람이 경미한 부상을 당할 위험이 있는 상황을 나타냅니다.



지침은 이를 따르지 않을 경우 본 설명서에 기술된 장비 혹은 그 밖의 다른 장비 및 물품의 손상을 초래하거나 환경 오염을 야기시킬 수 있는 지시를 의미합니다.



금지하는 이를 따르지 않을 경우 본 설명서에 기술된 장비 혹은 그 밖의 다른 장비 및 물품의 손상을 초래하거나 환경 오염을 야기시킬 수 있는 지시를 의미합니다.



주: 주에서는 조언을 제공하며 특이한 점들을 강조합니다. 주는 지시 목적으로 제공되는 것이 아닙니다.

책임 면제 조항

Agfa는 승인 없이 내용 또는 형식을 변경한 경우 본 문서의 사용에 대해 어떠한 법적 책임도 지지 않습니다.

본 문서에서 정보의 정확성을 보장하기 위해 모든 주의를 기울였습니다. 하지만, Agfa는 본 문서에서 발생할 수 있는 오류, 부정확성 또는 누락에 대해 어떠한 책임 또는 법적 책임도 지지 않습니다. Agfa는, 신뢰성, 기능 또는 디자인의 향상을 위해, 추가 통보 없이 제품을 변경할 권리를 유보합니다. 본 매뉴얼은 상품성 및 특수 목적에 대한 적합성의 묵시적 보증 등을 포함하여 묵시적이거나 명시적인 어떠한 유형의 보증 없이 제공됩니다.



주: 미국의 경우, 본 기기는 연방법에 의거하여 의사의 지시에 따른 처방 전용으로 제한됩니다.

NX 소개

항목:

- 용도
- 사용 표시
- 사용자
- 환경 설정
- 작동 제어
- 시스템 문서
- 선택 사양 및 부속 장치
- 교육
- 제품 불만 사항
- 호환성
- 준수 사항
- 성능
- 연결
- 설치
- 메시지
- 레이블
- 환자 데이터 보호
- 유지보수
- 안전 지침

용도

NX는 CR/DR 장비 워크스테이션(소프트웨어 + 하드웨어)이며, CR/DR 방사선 작업 흐름과 이미지 처리를 포함한 진단 기능을 지원합니다. 이 애플리케이션은 Windows 운영 체제 기반 상용 PC에서 작동합니다.

사용 표시

항목:

- *NX 촬영장비 워크스테이션*
- *NX 중앙 모니터링 시스템*
- *NX Office Viewer*
- *미국에서의 유방 촬영 이용 가능 여부.*

NX 촬영장비 워크스테이션

- Agfa의 NX 워크스테이션은, DR 및 CR 시스템에서 캡처되는 성인, 소아 및 신생아 검사 항목에 대한 인체 해부학의 진단 품질의 방사선 영상의 표시를 위한 일반적인 투영 방사선 적용 분야에서 사용하도록 지시되어 있습니다. DR 검출기 및 CR 디지털라이저와 결합한 NX 시스템은 기존의 스크린 필름 시스템, CR 또는 DR 시스템을 사용할 수 있으면 어느 곳에서든 사용할 수 있습니다.
- 또한, NX 워크스테이션은 특정의 인가된 CR 유방 촬영 디지털라이저 및 DR 검출기와 함께 유방 촬영 적용 분야에서 사용하도록 지시되어 있습니다.
- NX 촬영장비 워크스테이션은 Agfa 디지털라이저 또는 Agfa 검증 DR 검출기에서부터 수신되는 디지털화된 영상들의 영상 획득, 식별, 영상 처리 및 영상 전송을 위한 CR/DR 워크스테이션입니다.
- NX 촬영장비 워크스테이션의 주된 용도는 품질 모니터링입니다. 영상은 추가적인 진단 모니터링에 의해 진단 품질로 표시됩니다. 그러나 소프트웨어의 판독을 위한 확장형 도구 세트는 제공되지 않습니다.
- NX 촬영장비 워크스테이션은 CR/DR 영상에 환자 및 연구 데이터를 연결하며, 그리고 진단 용도로 해당 영상들을 준비하여 프린터, 기록보관장치 또는 진단 스테이션으로 전송하거나, 또는 CD/DVD에 해당 영상들을 굽기 위한 용도로 제공됩니다.
- 연구 및 환자 데이터는 RIS에서 검색되거나 수동으로 입력됩니다. 검사 및 환자 데이터는 편집할 수 있습니다.
- 식별은 명확한 식별 절차에 따라 수행됩니다.
- NX 촬영장비 워크스테이션은 XRG 파라미터들의 설정 및 확보를 위한 XRG 연결 기능을 제공합니다.
- NX 촬영장비 워크스테이션은 의료 영상의 영상 품질을 개선하고 영상 처리 설정을 사전에 정의하기 위한 도구들을 제공합니다.
- NX 촬영장비 워크스테이션은 기록보관장치로서 사용하기 위한 용도가 아닙니다.
- NX 촬영장비 워크스테이션은 CR/DR 일반 방사선학 및 CR/DR 유방 촬영 환경을 포함한 혼합된 환경에서 사용할 수 있습니다.



주: 모든 기능은 지역 또는 국가 릴리스, 및 지역 규정에 대한 준수에 따라 이용할 수 있습니다.

NX 중앙 모니터링 시스템

- NX 중앙 모니터링 시스템은 NX 장비 워크스테이션에서 만들어진 디지털 형식의 이미지의 처리 및 전송을 위한 CR/DR 워크스테이션입니다.
- NX 중앙 모니터링 시스템의 주요 용도는 품질 모니터링입니다. 추가적인 진단 모니터를 사용하여 이미지가 진단용 품질로 표시됩니다. 그러나, 소프트웨어 판독을 위한 도구는 제공되지 않습니다.
- NX 중앙 모니터링 시스템은 이미지들을 진단용으로 준비, 프린터, 저장 장치, 또는 진단용 스테이션으로 전송, CD/DVD에 기록 등의 작업을 위한 것입니다.
- NX 중앙 모니터링 시스템은 NX 장비 워크스테이션에서 받고 처리된 이미지를 보고 개선하는 데 사용할 수 있습니다.
- NX 중앙 모니터링 시스템은 중앙 위치에서 CR/DR 이미지를 모니터링하는 데 사용할 수 있습니다.
- 검사 및 환자 데이터는 편집할 수 있습니다.
- NX 중앙 모니터링 시스템은 의료용 이미지 품질을 개선하거나 이미지 처리 설정을 미리 정의하기 위한 도구를 제공합니다.
- NX 중앙 모니터링 시스템은 저장용으로 사용될 수 없습니다.

NX Office Viewer

- NX Office Viewer는 NX 장비 워크스테이션에서 받고 처리한 디지털 이미지를 보기 위한 소프트웨어 전용 애플리케이션입니다. 이 애플리케이션은 최소 요구 조건을 만족하는 모든 PC에 설치할 수 있습니다.
- 디스플레이 이미지 품질은 연결된 모니터에 따라 다릅니다. 그러나 추가 진단 모니터 이미지가 진단용 품질로 표시되기 때문에 소프트카피 판독을 위한 도구가 필요하지 않습니다.
- NX Office Viewer를 사용하여 이미지 표시를 변경할 수 있지만 변경 내용은 저장할 수 없습니다.
- NX Office Viewer는 비진단용 품질로 사무실용 프린터에서 이미지를 인쇄하는 데 사용할 수 있습니다.
- NX Office Viewer는 비진단용 품질로 이미지를 하드 디스크로 내보내는 데 사용할 수 있습니다.
- NX Office Viewer는 저장용으로 사용될 수 없습니다.



주: 모든 기능은 지역/국가별 릴리스 및/또는 지역 법규 준수에 따라 사용 가능합니다.

미국에서의 유방 촬영 이용 가능 여부.

미국의 경우 DR과 형광투시 이미징 응용 부문에서 유방 촬영을 이용할 수 없습니다.

사용자

본 설명서는 정규 교육을 받은 Agfa 제품 사용자와 진단용 X 레이 임상 전문가를 위해 작성되었습니다.

실제로 장비를 다루는 사람뿐만 아니라 장비에 대한 권한을 가진 사람도 사용자로 간주합니다.

사용자는 본 장비를 사용하기 전에 장비 상에 표시된 모든 경고문, 주의 사항, 안전 표시 등을 확인하고, 이해하고, 주의하며, 엄격히 준수해야 합니다.

사용자는 본 장비를 사용하기 전에 본 설명서뿐만 아니라 소프트웨어 매체 포장물과 함께 제공되는 배포 안내문 등을 정독하고 완전히 이해해야 하며, 경고문, 주의 사항, 참고 사항 등에 특별히 유의해야 합니다.

환경 설정

NX 워크스테이션은 다음 두 설정 유형의 일부가 될 수 있습니다.

- NX 워크스테이션은 검사의 실내 식별 및 검사의 품질 관리를 위한 단독형 워크스테이션의 역할을 수행할 수 있습니다. 이 상황에서 ID 태블릿 및/또는 실내 빠른 ID 디지털이저는 NX 워크스테이션에 연결됩니다. NX 환경 설정에는 NX 워크스테이션에 연결된 하나 이상의 DR 검출기가 포함될 수 있습니다.
- NX 워크스테이션은 Central Monitoring System 구성의 일부가 될 수도 있습니다. 이 경우, 실내 설정은 여러 대의 실내 NX 워크스테이션이 한 대 이상의 Central Monitoring System에 연결되는 방법으로 확장됩니다.

NX Office Viewer 소프트웨어를 사용하는 다른 모든 PC에서 NX 워크스테이션의 이미지를 볼 수 있습니다.

작동 제어

NX는, 검사 항목 식별, 검사 항목 수행 및 추가 편집 과제 수행의 병원 작업 흐름에 따라, 4가지 환경(작업 목록, 검사, 획득, 편집 환경)에서 순차 과제들을 수행하도록 설계되어 있습니다.

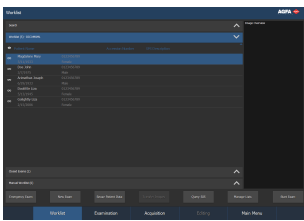


그림 1: 작업 목록 환경

사용자는 다음을 수행할 수 있습니다.

- 방사선학 부서에서 식별 작업 흐름을 통제합니다.
- RIS 기반 작업 목록을 사용하여 검사 항목을 식별합니다.
- 다중 검사를 동시에 수행합니다.
- 식별용 RIS 데이터 선택 없이 응급 검사를 수행합니다.

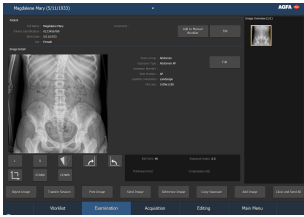


그림 2: 검사 환경

사용자는 다음을 수행할 수 있습니다.

- 수행하고자 하는 검사 항목을 정의합니다 (검사를 위한 노출 선택, 환자 데이터 편집).
- 영상이 올바르게 촬영되었는지 판단합니다.
- 진단용으로 영상을 준비하는 단계들을 진행합니다.
- 다른 외부 구성요소들(예: 기록보관장치)로 향하는 검사 흐름을 통제합니다.

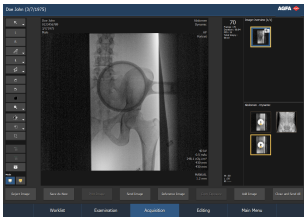
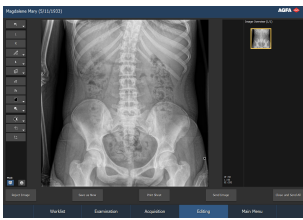


그림 3: 획득 환경

사용자는 다음을 수행할 수 있습니다.

- 노출 수행 전에 환자의 자세를 잡는 동안 실시간 형광 투시 영상을 봅니다.
- 진단을 위한 정적 및 동적 영상 세트를 획득합니다.
- 동적 영상을 검토하고 진단을 위해 준비합니다.



사용자는 주석 및 수동 시준 적용을 포함하여 광범위한 범위의 영상 처리 기능들을 사용할 수 있습니다.

그림 4: 편집 환경

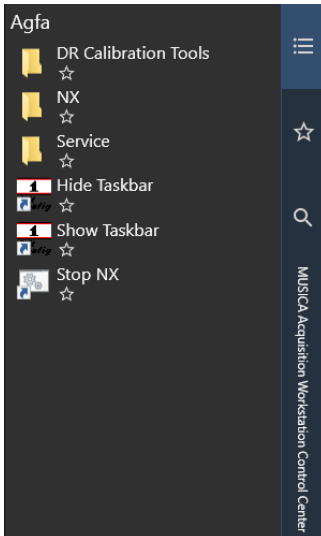
기타 기능:

- NX는 식별 동안 잘못된 연구 파라미터들과 관련이 있었던 영상들을 재처리하는 가능성을 제공합니다. 이 기능은 노출 재촬영 필요성을 해소해 줍니다.
- NX는 자동 영상 처리(Agfa MUSICA(2) 처리), 자동 창/레벨 조정 및 자동 시준 경계 탐지를 포함한 자동 처리 기능들을 제공합니다.

MUSICA Acquisition Workstation Control Center

MUSICA Acquisition Workstation Control Center는 예를 들어 NX 애플리케이션을 시작하고 정지하는 것처럼 소프트웨어를 제어하기 위한 도구 세트를 포함하는 메뉴입니다.

메뉴를 열려면, Windows 작업 표시줄로 이동하여 **MUSICA Acquisition Workstation Control Center**를 클릭합니다.



Windows 작업 표시줄의 가시성은 **작업 표시줄 숨기기**와 **작업 표시줄 보이기** 옵션을 이용하여 구성할 수 있습니다. 이 설정은 로그인한 사용자에게만 적용됩니다.

시스템 문서

NX 문서는 다음과 같은 설명서도 구성됩니다.

- MUSICA Acquisition Workstation 사용 설명서(본 설명서)(문서 4420).
- MUSICA Acquisition Workstation NX 주요 사용자 설명서(문서 4421).
- NX Central Monitoring System 사용 설명서(문서 4426).
- MUSICA Acquisition Workstation 시작하기(문서 4417).
- MUSICA Acquisition Workstation 시작하기 시트(문서 4424).
- MUSICA Acquisition Workstation 문제 해결 시트(문서 4425).
- CR Mammography 시스템 사용 설명서, 문서 2344
- CR Full Leg Full Spine 사용 설명서, 문서 4408.
- Orthogon 사용 설명서(문서 0150).
- Office Viewer 설치 설명서(문서 4429).
- Office Viewer 시작하기(문서 4430).
- MUSICA Acquisition Workstation 온라인 도움말 문서.

본 문서는 MUSICA Acquisition Workstation 소프트웨어와 함께 USB 플래시 드라이브로 제공되며 온라인 도움말 시스템에서 시스템에 액세스할 수 있습니다.

DR 시스템의 여타 구성요소에 대한 문서자료들은 설치 옵션이 제공되는 경우 MUSICA Acquisition Workstation 온라인 도움말 문서상에서 사용 가능합니다.

문서를 쉽게 참조할 수 있도록 시스템과 함께 보관하여야 합니다. 기술 문서는 해당 고객 지원부서에 비치된 제품의 서비스 문서에서 찾아볼 수 있습니다.

NX 도움말 시스템 열기

1. 메인 메뉴 창으로 이동합니다.
2. 도움말 실행 버튼을 클릭합니다.

NX 도움말 시작 화면이 표시됩니다.

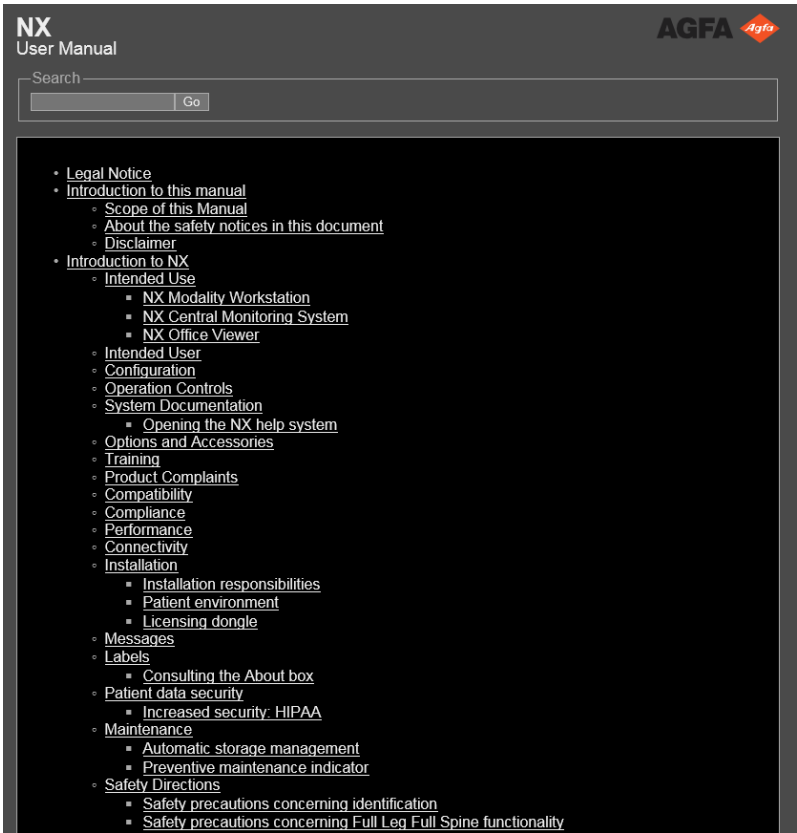


그림 5: NX 온라인 도움말 시작 화면

선택 사양 및 부속 장치

선택 사용권은 활성화 여부에 따라 특정 기능을 숨기거나 표시할 수 있습니다.

NX에는 기본 사용권(카세트 인식 및 이미지 조회 목적)뿐만 아니라 고급 주석 도구나 고급 품질 보장 도구 등과 같은 기능을 추가시켜주는 몇 가지 부가 제품 사용권들이 갖추어져 있습니다.

교육

사용자는 소프트웨어를 사용하여 작업하기 전에 안전하고 효과적인 사용법에 대해 적절한 교육을 받아야 합니다. 교육 요건은 국가에 따라 다를 수 있습니다. 사용자는 해당 지역의 법과 법적 효력을 가진 규제 사항들을 준수하여 교육을 받는지 확인해야 합니다. 현지의 Agfa 담당자가 교육에 대해 자세한 정보를 제공해 드릴 수 있습니다.

사용자는 본 설명서의 이전 절에 언급된 다음 사항들에 반드시 유의해야 합니다.

- 용도.
- 사용자.
- 안전 지침.

제품 불만 사항

건강 관리직 종사자(예: 고객 또는 사용자)들 중에서 제품의 품질, 내구성, 신뢰성, 안전성, 효과, 성능 등에 대한 불만이나 만족스럽지 못한 점이 있다면 Agfa에 알려야 합니다.

이 장치를 사용하는 동안 또는 장치의 사용 결과 유럽 연합과, 규제 체제(의료 기기에 관한 규정 2017/745/EU)가 동일한 국가에 거주하는 환자/사용자/제3자에게 심각한 사고가 발생한 경우 제조업체 및/또는 이의 공인 대리점과 국가 기관에 신고하십시오.

제조업체 주소:

Agfa 서비스 지원부 - 지역 지원부 주소 및 전화 번호는 www.agfa.com에 나와 있습니다.

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgium

Agfa - 팩스 +32 3 444 7094

호환성

NX는 Agfa 호환용으로 명백하게 지정된 기타 장비 또는 구성 요소 또는 소프트웨어의 경우에만 함께 사용될 수 있습니다.

이 장비의 변경, 추가는 Agfa의 사전 공식 승인을 받은 후에만 수행할 수 있습니다. 장비에 대한 변경이나 추가 작업은 Agfa에 의해 그 권한을 부여받은 사람만이 실시할 수 있습니다. 이러한 변경은 우수 엔지니어링 사례를 준수하고 고객의 사법 관할권 내에서 법과 법적 효력이 있는 규정들을 준수해야 합니다.

Agfa의 승인을 받지 않은 모든 장비 변경 또는 추가는 고객의 단독 책임이며 Agfa는 설치 후 타사 또는 Agfa 소프트웨어의 정상 작동을 보장할 수 없습니다. 고객은 이러한 추가와 관련되거나 이로 인해 발생하여 Agfa에 발생하거나 Agfa를 상대로 주장한 손실, 법적 책임, 비용, 청구 및 경비를 Agfa의 책임을 면제하며 배상합니다.

모든 Agfa 소프트웨어 업그레이드는 타사 소프트웨어의 동작에 영향을 미칠 수 있습니다.

준수 사항

NX는 의료 기기의 적용과 관련한 MEDDEV 지침에 따라 설계하였으며, 그리고 93/42/EEC MDD(의료 기기에 관한 유럽 위원회 지침 93/42/EEC)에서 요구 되는 적합성 평가 절차의 부분으로서 검사하였습니다.

이 Agfa 제품은 IEC 62304: 의료 기기 소프트웨어 - 소프트웨어 수명 주기 프로세스에 따라 설계하였습니다.

워크스테이션 콘솔 및 ID Tablet 모두는 다음 안전 표준을 준수합니다.

- IEC 62368-1
- IEC 60950-1
- CAN/CSA 22.2 번호 60950-1-07

본 장비에는 CE 마크가 표시되어 있고 CE Directive 2014/30/EU와 미국 연방법 중에서 다음 사항을 준수합니다.

- 배출 가스의 경우 본 장비는 EN 55011 class A(CISPR 11)를 준수합니다. 본 장비는 Class A 제품입니다. 실내 환경에서, 본 제품은 사용자가 적절한 조치를 취해야 할 수 있는 무선 간섭을 야기할 수 있습니다.
- 47 CFR 15조 B항 Class A에 준하는 방출. 본 장비는 FCC 규칙의 15조에 따라서 검사하였고 Class A 디지털 기기에 대한 한계를 준수하는 것으로 확인하였습니다. 이런 한계는, 장비가 상업 환경에서 작동될 때, 유해한 간섭으로부터 합당한 보호를 제공하도록 설정된 것입니다. 본 장비는 무선 주파수 에너지를 생성, 사용, 방사할 수 있으며, 그리고 사용 설명서에 따라 설치 및 사용하지 않을 경우 무선 통신에 유해한 간섭을 야기할 수 있습니다. 본 장비를 주거 지역에서 사용할 경우 유해한 간섭을 야기할 가능성이 있으며, 이런 경우 사용자는 본인 부담으로 그 간섭을 시정해야 합니다.
- ETSI 300 330에 따른 무선 파라미터.

성능

NX는 다음과 같은 성능 요건을 만족시키도록 설계되었습니다.

- NX 워크스테이션의 최대 저장 용량은 18x24cm 이미지 16,800개 또는 확장 저장소를 사용하여 30,000개 이미지입니다. 카세트 크기 및 디지털 저장 유형에 따라 더 적을 수 있습니다. 저장된 이미지 수는 로컬 구성에 의해 제한될 수 있습니다. 저장된 이미지 수가 증가되면 이미지 검색 시간이 늘어납니다.
- NX 시스템의 최대 처리 능력은 시간당 180장의 이미지입니다. 디지털 저장 유형 및 이미지 크기에 따라 더 적을 수 있습니다.

연결

NX 워크스테이션이 다른 많은 기기와 정보를 교환하려면 TCP/IP 네트워크가 필요합니다. 유선 이더넷에 대한 최소 권장 네트워크 성능은 100Mbit이며 무선 네트워크에 대해서는 IEEE 802.11g입니다. NX에는 네트워크 장애 시 데이터 손실을 방지할 수 있는 메커니즘이 설치되어 있습니다.



주의:

가변 속도에서 운영되거나 방해가 있는 무선 네트워크는 NX 워크스테이션에서 지연을 유발합니다.



주: NX Central Monitoring System 및 NX Office Viewer는 무선 네트워크를 지원하지 않습니다.

NX는 다음 프로토콜 중 하나를 사용하여 병원 네트워크 내의 다른 장비들과 통신합니다.

NX는 DICOM SOP 클래스 중에서 SCU(Service Class User)입니다.

SOP 클래스
SOP 클래스 확인
SOP 클래스 저장 실행 푸시 모델
절차의 각 단계에서 수행되는 장비
계산된 방사선 이미지 저장 장치
디지털 X-레이 이미지 저장 장치 - 화면 표시용
디지털 X-레이 이미지 저장 장치 - 처리용
디지털 유방 촬영 X-레이 이미지 저장 장치 - 화면 표시용
디지털 유방 촬영 X-레이 이미지 저장 장치 - 처리용
SOP 클래스 흑백 소프트웨어 표시 상태 저장 장치
장비 작업 목록 정보 모델 - FIND
X-레이 무선 투시 검사(XRF) 이미지 SOP 클래스
SOP 클래스 기본형 흑백 인쇄 관리 메타 <ul style="list-style-type: none"> SOP 클래스 기본형 필름 세션

SOP 클래스
<ul style="list-style-type: none"> SOP 클래스 기본형 필름 박스 SOP 클래스 기본형 흑백 이미지 박스
X-레이 방사선 조사량 SR
SOP 클래스 프린터
SOP 클래스 선택형 인쇄: <ul style="list-style-type: none"> SOP 클래스 인쇄 작업 SOP 클래스 표시 LUT

IHE:

통합 프로파일 구현	실행자 구현	선택 사항 구현
ITI - IT 인프라 영역		
ATNA - 감사 트레일 및 노드 인증(Audit Trail and Node Authentication)	보안 애플리케이션	없음
CT - 일정 시간 (Consistent Time)	시간 클라이언트	없음
RAD - 방사선 영역		
CPI - 이미지의 일관된 표시(Consistent Presentation of Images)	추출 장비	없음
	증거 생성기	없음
	인쇄 설정	없음
EV - 증빙 문서	추출 장비	없음
MAMMO - Mammo 통합 프로파일	추출 장비	없음
PDI - 이미징을 위한 이동형 데이터	이동형 매체 생성기	없음
PIR - 환자 정보 일치	추출 장비	없음
REM - 방사선 노출량 모니터링	추출 장비	없음

통합 프로파일 구현	실행자 구현	선택 사항 구현
SWF - 예약된 작업 흐름	추출 장비	<ul style="list-style-type: none"> • 포괄적 작업 목록 관리 • PPS 예외 관리 • 요금 및 자재 관리

설치

항목:

- 설치 책임
- 환자 환경
- 라이선싱 동글

설치 책임

NX의 설치 및 설정은 Agfa가 수행합니다. Agfa의 교육 과정을 마친 후에는 고객이 직접 몇 가지 설정들을 수행할 수도 있습니다. 자세한 사항은 해당 지역 서비스 대리점에 연락하십시오.

설치 및 설정에 관한 내용은 NX 서비스 문서에서 다루고 있으며, 이 문서는 Agfa의 고객 지원 담당자가 사용할 수 있습니다.

NX Office Viewer 소프트웨어 설치하는 사용자가 수행합니다. 설치 지침은 NX Office Viewer 설치 설명서(문서 4429)에서 확인할 수 있습니다.

환자 환경

MUSICA Acquisition Workstation은 IEC 60950-1 및 IEC 62368-1 표준을 준수합니다. 이는, 절대적으로 안전하기는 하지만, 환자가 장비와 직접 접촉할 수 없음을 의미합니다. 따라서, 워크스테이션은 환자 주변에서 반경 1.5 m(EN) 또는 1.83 m(UL/CSA) 이상 떨어진 곳에 설치해야 합니다(해당 지역의 유효한 규정에 준함).

라이선싱 동글

NX 소프트웨어의 가용성은 PC에 연결할 라이선스 동글에 따라 다릅니다. 동글을 제거할 경우 "라이선스 유예 기간"을 소모하게 되므로 Agfa에서는 NX 소프트웨어를 사용하고 있지 않더라도 동글을 제거하지 말 것을 권고합니다. 유예 기간이란 동글을 우발적으로 제거하거나 잃어버렸을 경우에도 계속 사용할 수 있는 제한된 기간입니다.

이 라이선스 유예 기간을 소모하지 않고 동글을 제거하려면, 라이선스 관리자 도구(MUSICA Acquisition Workstation Control Center > 서비스 > 라이선스 관리자)를 열고 “유예 기능 활성화” 옵션을 비활성화하십시오. 이는 NX가 다른 목적으로 사용되는 랩톱에 설치되어 있는 경우 유용할 수 있습니다. NX를 사용하려면, 동글을 연결해야 합니다. 동글이 고장 나거나 분실된 경우, 라이선스는 즉시 차단되며 이 경우, 일정 기간 동안 계속 사용하려면 라이선스 관리자 도구를 열어 “유예 기능 활성화”를 클릭해야 합니다. 이 기간 동안 동글을 교체할 수 있습니다.

관련 링크

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) 21페이지

메시지

상황에 따라 NX는 메시지가 표시된 대화 상자를 화면 중앙에 표시합니다. 이 메시지는 문제가 발생하였거나 요청한 작업이 수행될 수 없을 시 표시됩니다.

사용자는 이러한 메시지를 주의 깊게 읽어야 합니다. 이 메시지들은 향후 어떤 조치를 취해야 할 것인지에 대한 정보를 제공합니다. 이는 문제를 해결하기 위해 어떤 조치를 취해야 한다는 내용이거나 Agfa 서비스 부서에 연락하라는 내용입니다.

메시지 내용에 대한 자세한 정보는 Agfa의 고객 지원 담당자가 이용하는 서비스 문서에서 찾을 수 있습니다.

레이블

NX에 정보 상자가 표시되고 NX의 버전 및 배포에 관한 정보가 표시됩니다.
지원을 위해 Agfa에 연락할 때 이 버전 번호를 알려 주십시오.

정보 상자 참조하기

1. 메인 메뉴 창의 도구 섹션에서 **NX 정보...**를 클릭합니다.

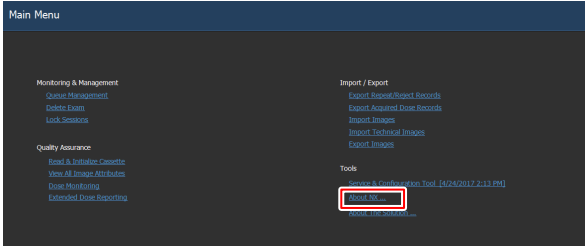


그림 6: 메인 메뉴 창.

그러면 정보 상자가 열리고 오른쪽 아래 부분에는 NX의 현재 배포 및 버전의 세부 정보가 표시됩니다.



그림 7: NX 정보 상자(표시된 데이터는 다를 수 있음).



주: Agfa 서비스 담당자와 상담할 때에는 이 세부 정보를 항상 언급하십시오.

2. 대화 상자를 클릭하여 닫습니다.

환자 데이터 보호

환자의 법적 요구를 충족시키며 다음과 같이 환자 기록을 보호하도록 하는 것은 병원의 책임입니다:

- 기록의 유지 및 검사
- 기록 감사
- 제 삼자가 접근하지 못하도록 구역 내에서 사용하기,
- 재난이 발생한 경우 서비스를 계속 이용할 수 있도록 할 방안 마련

액세스 유형을 식별하고, 분류하며 액세스 이유를 승인하도록 확인하는 것은 병원의 책임입니다.

항목:

- **보안 강화: HIPAA**
- **운영 환경에 대한 요구 사항**

보안 강화: HIPAA

의료 산업 내에서 개인정보 보호와 보안 법률 및 규정에 대한 대응으로서 여러 가지 표준화 노력이 진행되고 있습니다. 병원과 벤더를 위한 표준화를 진행하는 목적은 정보 공유, 즉 상호 운용성을 가능하게 하고 다중 벤더 환경에서 병원의 작업 흐름을 지원하는 것에 있습니다.

각급 병원들이 HIPAA 규정(건강보험 이전 및 책임법)을 준수하고 IHE(Integrated Healthcare Enterprise) 표준을 충족할 수 있도록 하기 위해 다음과 같은 보안 기능이 NX에 포함되어 있습니다.

- 사용자 인증. 관리자는 여러 사용자 계정을 구성할 수 있습니다. 각 계정은 사용자 이름과 비밀번호로 구성됩니다. 또한 환자 데이터 보안을 참조하십시오. 그러나 사용자 인증 및 식별을 위해 시스템 로그인 사용입니다. 애플리케이션 로그인은 요구되지 않습니다.
- 감사 로깅. 이는, 특정한 NX '조치', 예를 들어 시작/셧다운 및 사용자 인증 실패의 중앙 로그 서버로의 로깅을 의미합니다. 로깅 도구는 NX의 부분이 아닙니다. 고객이 제공해야 합니다.
- 인증서를 이용한 노드 인증. TLS(전송 계층 보안)를 이용한 작동은 비보안 네트워크에서 보안 통신을 허용합니다. TLS는 TCP/IP의 상위 보안 계층입니다.



*주: 보안 설정 구성은 NX 서비스 및 구성 도구에서 수행됩니다.
자세한 정보는 주요 사용자 설명서를 참조하십시오.*

운영 환경에 대한 요구 사항

EU 의료 기기 규정 2017/745 부록 I의 17(4) 및 18(8)에 따라 제정된 정보 보안 및 개인 정보 보호(ISP)를 위한 이러한 운영 환경에 대한 요구 사항은 고객(사용자)이 Agfa 의료 기기를 사용할 때 이와 관련하여 이행하고 사용해야 합니다. 이는 최소 요구 사항으로서 장치가 의도한 대로 작동하지 못하게 할 수 있는 무단 액세스로부터 장치를 보호하도록 설계되었습니다.

Agfa는 고객이 이행할 수 있도록 이러한 ISP 운영 환경에 대한 요구 사항을 정의했지만, Agfa는 해당 ISP 운영 환경에 대한 요구 사항과 관련하여 명시적이거나 묵시적인 어떠한 보증도 하지 않습니다.

고객이 ISP 운영 환경에 대한 요구 사항을 이행했다 하더라도 보안 사고가 발생할 경우 Agfa는 어떠한 책임도 지지 않습니다.

Agfa는 언제라도 이러한 ISP 운영 환경에 대한 요구 사항을 수정하고 변경할 수 있는 권한을 보유합니다. ISP 운영 환경에 대한 요구 사항에서 가능한 개정 사항은 요청 시 당사 웹사이트를 통해 전자 문서 형식 <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp> 을 사용해서만 요청할 수 있습니다.

여기에 제공된 정보는 민감한 정보로서 대외비에 속합니다. 서면에 의한 Agfa의 동의 없이는 이를 회사 외부에 배포할 수 없습니다.

- 의료 기기와 외부 리소스 간의 통신을 거부하거나 의료 기기를 제대로 작동하는 데 필수적인 통신으로만 제한하도록 구내 방화벽을 설치하고 적절하게 구성해야 합니다.
- 네트워크 침입 탐지/예방 시스템(NIDS / NIPS)은 구내에 설치하고 적절하게 구성하여 의료 기기에 대한 공격 시도 또는 성공적인 기능 저하를 조기에 경고함으로써 의료 기기의 손상을 방지하려고 시도합니다.
- 감사 로그의 시간과 NTP 서버의 시간을 동기화하기 위해 의료 기기에 네트워크 시간 프로토콜 서버를 구성해야 합니다.
- 의료 기기는 보안을 위해 통신을 기기의 작동에 필요한 시스템으로만 제한하는 격리된 네트워크 세그먼트에 있어야 합니다.
- 네트워크 세그먼테이션을 개선하고, 의료 기기의 통신을 상호 작용해야 하는 시스템(내부 및 외부)으로 추가 제한하기 위해 내부 방화벽을 설치해야 합니다.
- 의료 기기 구성은 별도의 안전한 장치에 백업해야 합니다.
- 의료 기기에 대한 물리적 접근이 허가를 받은 개인으로만 제한되고 기기가 물리적으로 도난 당하지 않도록 보안상 통제를 마련해야 합니다.
- 사고에 대한 책임과 대응 및 복구 방법을 자세히 설명한 사고 대응 계획이 마련되어 있어야 합니다. 사고 대응 계획과 관련된 직원은 적절하고 효과적으로 사고에 대응할 수 있도록 교육을 받아야 합니다.
- 의료 기기에 대한 액세스 권한을 적절히 관리할 수 있도록 공식적인 사용자 프로비저닝 및 프로비저닝 해제 프로세스를 이행해야 합니다.
- 사용자에게는 의료 기기에 고유한 계정이 할당되어야 합니다.
- 의료 기기에 대한 사용자 액세스 권한은 1년에 한 번을 초과하지 않는 일정한 주기로 권한의 적절성을 검토하고 필요한 경우 수정해야 합니다.

유지 보수

항목:

- 자동 저장 관리
- 예방 유지보수 표시기

자동 저장 관리

NX는 자동 저장 관리 시스템을 갖추고 있습니다. 디스크에 남아 있는 검사 일수가 설정될 수 있습니다. 이용 가능한 공간이 이미지 200장 저장에 필요한 것보다 적은 경우, 가장 오래된 검사부터 삭제하여 최소 200장의 이미지를 저장할 만큼 충분한 공간을 확보합니다.

종료된 검사 항목들만 삭제할 수 있으며, 이 때 잠겨 있는 검사 항목 및 생성된 지 24시간이 지나지 않은 검사 항목은 삭제할 수 없습니다.

예방 유지 보수 표시기

DR 시스템의 일부인 NX 워크스테이션은 특정 시간 간격 또는 DR 노출 횟수 이후 DR 시스템의 예방 유지보수가 필요하면 사용자에게 표시하도록 구성할 수 있습니다. 이 메시지는 화면의 오른쪽 아래 모서리에 표시되며 클릭하여 이동할 수 있습니다. 자세한 사항은 해당 지역 서비스 대리점에 연락하십시오.

안전 지침



경고:

AGFA의 인증받은 현장 서비스 엔지니어가 제품을 설치한 경우에만 안전을 보장받을 수 있습니다.



경고:

워크스테이션에 적절한 진단 모니터가 없으면 NX에서 진단을 수행할 수 없습니다.



경고:

NX에서 진단을 수행하려면, 추가적인 진단용 입력이 필요할 수 있습니다.



경고:

이미지 품질을 판단하고 진단용 소프트카피를 위한 또는 인쇄 보기를 위한 환경 조건을 조절하는 일은 사용자가 수행해야 합니다.



경고:

소프트웨어 알고리즘 오류로 인해 이미지 처리에 실패하면 진단 정보가 누락될 수 있습니다.



경고:

설정 오류로 인해 이미지 처리에 실패하면 진단 정보가 누락될 수 있습니다.



경고:

사용자는 이미지 처리 오류로 인해 발생하는 위험에 관한 병원의 품질 보증 절차를 따라야 합니다.



경고:

사용자는 환자 데이터 선택 및 카세트 식별 시 항상 주의를 기울여야 합니다. 실수로 인해 부정확한 환자/연구 항목 연결 또는 부적합한 이미지 품질을 야기할 수 있습니다.



경고:

다음과 같은 행동은 심각한 부상과 장비 손상의 위험을 초래할 뿐만 아니라 품질보증을 무효로 만들게 됩니다.

적절한 자격과 교육을 받지 않은 사람이 Agfa 제품을 변경, 추가하거나 유지보수를 수행한 경우.

승인되지 않은 예비 부품의 사용.



경고:

장비 또는 소프트웨어를 부적절하게 변경, 추가, 유지보수 또는 수리하는 경우 인명 상해, 감전 및 장비 손상이 발생할 수 있습니다. Agfa의 인증받은 현장 서비스 엔지니어가 변경, 추가, 유지보수 또는 수리를 수행한 경우에만 안전을 보장받을 수 있습니다. 인증을 받지 않은 엔지니어가 의료 기기를 개조하거나 서비스할 경우, 엔지니어가 결과에 대한 책임을 지며 보증을 받을 수 없습니다.



주의:

사용자는 본 문서 및 제품상의 경고, 주의 사항, 주 및 안전 표시들을 모두 엄격하게 따라야 합니다.



주의:

모든 Agfa 의료용 제품은 교육을 받고 자격을 갖춘 인원만 사용해야 합니다.



주의:

노출을 시작하기 전에 반드시 X-레이 시스템 콘솔에서 노출 매개변수를 확인하십시오.



주의:

일반적 성인 치수 범위를 초과하는 성인에 대한 영상 촬영시에는 특별한 주의가 필요합니다.



주의:

자동 저장 관리 시스템에서 가장 오래된 검사를 자동으로 삭제합니다. NX 워크스테이션은 저장용으로 사용될 수 없습니다.



주의:

이미지 밀도를 자동 조절하면 간혹 발생하는 과다 노출 또는 시스템상의 과다 노출 현상이 나타나지 않을 수 있습니다.



주의:

이미지 처리는 시스템상의 과다 노출 현상을 숨깁니다. 정확한 노출 설정값을 사용하고, 나타난 이미지를 보고 노출 수준을 결정하지 마십시오.



주의:

정전으로 인한 이미지 손실을 방지하려면 워크스테이션과 디지털 타이저를 무정전 전원 공급장치(UPS)나 건물의 보조 발전기에 연결해야 합니다. 정전이 발생할 때 UPS 장치가 있으면 스캔 중인 노출 이미지를 완료할 수 있을 것입니다.

**주의:**

NX 워크스테이션을 주 전원 연결을 해제하기 어려운 장소에 설치하지 마십시오.



주: NX에서는 제조 과정 동안 합당한 모든 종류의 사전 예방 조치를 취하여 이 시스템을 운영할 사용자의 건강과 안전을 보장하도록 했습니다. 주의, 경고 및 주 내용은 항상 준수해야 합니다.

항목:

- 식별에 대한 안전 주의 사항
- Full Leg Full Spine 기능에 대한 안전 주의 사항

식별에 대한 안전 주의 사항

ID Tablet을 사용한 구성에는 다음 안전 주의 사항이 적용됩니다:

장비를 청소하기 전에 장비의 전원 플러그를 뽑으십시오.

Full Leg Full Spine 기능에 대한 안전 주의 사항

Full Leg Full Spine 옵션의 이미지 이어붙이기 과정에서 만들어진 합성, 이어 붙여진 이미지만 압축됩니다. 또한 기술적인 이미지 가져오기 요인은 Full Leg Full Spine 이미징에 따라 크게 달라집니다. 예를 들어, Full Leg/Full Spine 이미지는 소아과 환자에 대한 노출량을 줄이기 위해 고의로 낮은 조사량을 사용하거나 산란 방지 그리드 없이 포착할 수 있습니다.

일반적으로 이렇게 해서 얻어지는 이미지 품질은 표준 컴퓨터 방사선 사진 기법에 비해 대부분의 골격 연구에 부분 최적화됩니다. 이어붙인 합성 이미지는 자격을 갖춘 전문 의사가 거리 및 각도의 정밀한 소프트웨어 측정할 수 있도록 하기 위해 만들어집니다. 소스 또는 이어붙인 이미지에 나타나는 부수적인 임상 결과는 골격 실체간의 각도와 거리의 측정 범위를 벗어나며 추가적인 진단 방법에 의해 검증하거나 추가 평가되어야 합니다.

이어붙인 이미지에 교정을 적용하지 않는 한, 측정을 수행하는 플레인은 이어붙이기 그리드입니다. 이 동작은 다른 이미지와는 다릅니다. 예를 들어 Full Leg Full Spine 노출의 원본 이미지의 경우 측정을 수행하는 플레인이 카세트 또는 검출기입니다.

Full Leg Full Spine 이어붙이기 기능은 특정 이미지에 대해 선택한 Full Leg Full Spine 노출 유형이 선택되지 않은 경우에는 사용할 수 없습니다. 사전에 준비할 또 다른 일은 Full Leg Full Spine 사용권을 작동시키는 것입니다.

이미지 식별을 위한 Full Leg Full Spine 노출 유형을 선택하면 구성된 이미지에 대한 이어붙이기 간격의 폭을 줄이는 데 도움이 됩니다. 이미지가 이 노출 유형과 함께 제공되고 이미지가 Full Leg Full Spine 이미지에 이어붙여지면 이 기능의 장점을 활용할 수 있습니다. FLFS 카세트를 사용하여 이어붙이기 간격을 줄일 수도 있습니다.

흰색 이어붙이기 선은 연결된 이미지에 대해 수행한 측정의 정밀도에 아무 영향을 미치지 않습니다. 그러나 참조 측정 지점의 가시성에는 영향을 줄 수 있으므로, Agfa는 FLFS 모드를 작동시킨 상태에서 FLFS 카세트를 함께 사용할 것을 권장합니다.

‘이어붙이기 간격 줄이기’ 기능은 DX-S 및 CR30-X 디지털타이저를 제외하고 이미지 식별을 위한 빠른 ID 사용 시에는 사용할 수 없습니다.

카세트 홀더에 대한 정보는 NX 워크스테이션 사용 설명서의 CR Full Leg Full Spine 옵션을 참조하십시오.

NX 작동하기

항목:

- *NX 시작하기*
- *NX 환경*
- *DR 작업 흐름*
- *CR 작업 흐름*
- *NX 중지하기*
- *NX를 중지시키지 않고 Windows로 전환하기*

NX 시작하기

NX로 로그인하는 데 사용된 계정에 따라 애플리케이션에서 수행할 수 있는 기능의 수(사용자 역할)가 달라집니다.

사용자에게 주어진 역할에 의해 승인된 경우에 한해 해당 기능(‘조작’)이 특정 사용자에게만 보이고 제공됩니다.

NX를 시작하는 방법:

1. 컴퓨터를 켭니다.

Windows가 시작될 때 NX도 자동으로 시작됩니다.

Windows 시작 창이 표시됩니다. CTRL-ALT-DEL 키를 누릅니다.

주의 창이 표시되며, 인증된 사람만 시스템을 사용할 수 있다는 메시지가 나타납니다.

2. 확인을 클릭합니다.

Windows 로그인 창이 나타납니다.

3. 사용자 이름과 암호를 입력합니다.

4. 확인을 클릭합니다.

NX 정보 상자가 나타납니다.



그림 8: NX 정보 상자



주: 이때 데모 사용권과 상태(유효, 유효 기간, 만료)에 관한 개요를 보여주는 창이 표시될 수도 있습니다. 정보를 확인하고 ‘확인’을 클릭하여 창을 닫습니다.

실행 결과:

- NX의 작업 목록 환경이 선택됩니다.
- 설정 내용에 따라 항목들이 정렬됩니다(어떠한 항목도 선택되지 않음).
- 아직 열려 있는 검사 항목은 검사 또는 편집 환경에서 사용할 수 있습니다.

NX 환경

항목:

- 작업 목록 창
- 검사 창
- Acquisition 창
- 편집 창
- 메인 메뉴 창

작업 목록창

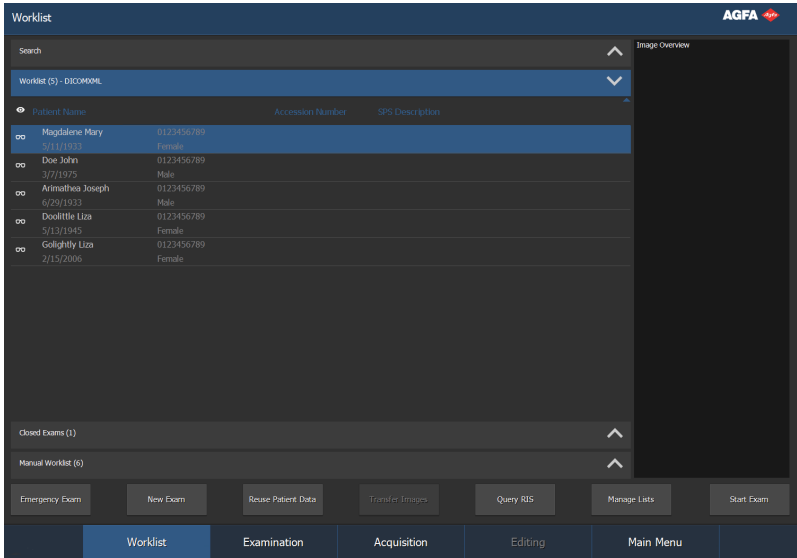


그림 9: 작업 목록창

작업 목록 창에서는 계획 및 수행된 검사를 조회하고 관리할 수 있습니다.

관련 링크

[작업 목록 개요 110페이지](#)

검사창

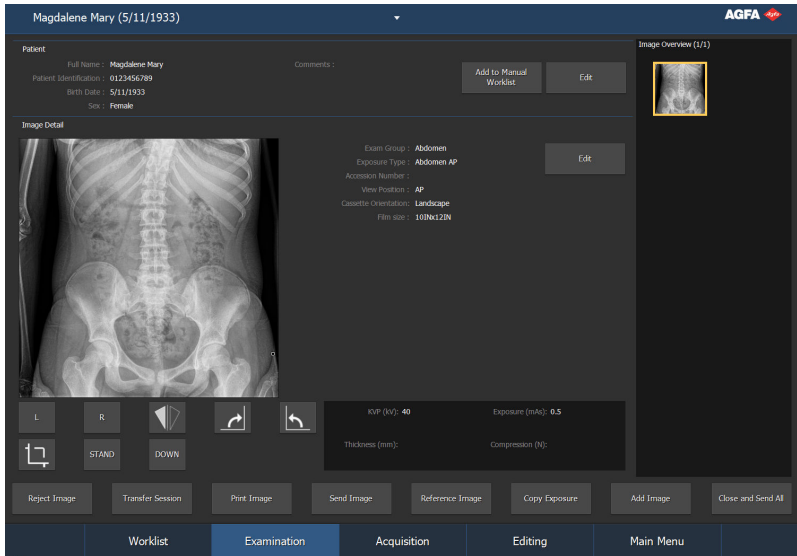


그림 10: 검사창

검사 창에서는 특정 검사 항목을 조회하고 관리할 수 있습니다. 창의 제목 표시줄에 있는 드롭다운 목록에는 수행 중인 검사의 대상 환자 이름이 표시됩니다. 목록에서 다른 이름을 선택하여 해당 환자의 검사 기록을 표시할 수 있습니다. 또한 여기에서 진단용 이미지를 준비하기 위한 가장 중요한 도구를 사용할 수 있습니다.

관련 링크

[검사 개요](#) 138페이지

Acquisition 창

Acquisition 창은 동적 이미징을 지원하는 DR 시스템에서만 이용할 수 있습니다.

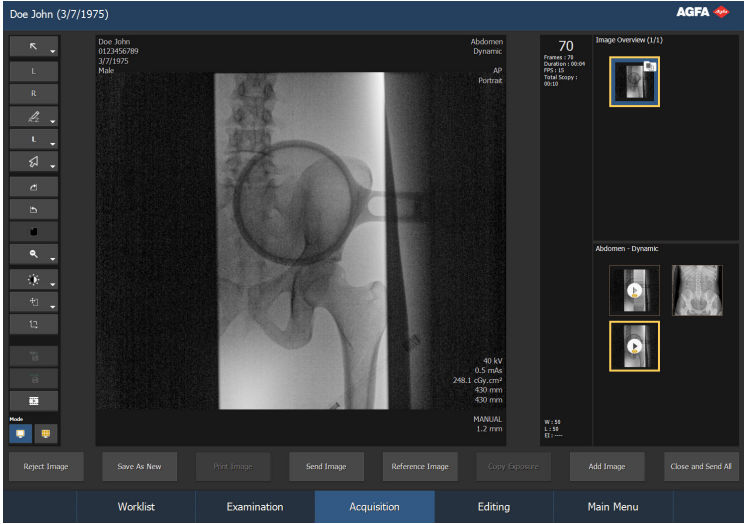


그림 11: Acquisition 창

Acquisition 창에서는 노출을 수행하기 전에 환자의 위치를 잡는 동안 실시간 투시검사 이미지를 볼 수 있습니다. 검사를 수행하여 일련의 정적, 동적 이미지를 도출할 수도 있습니다. 동적 이미지를 검토하고 진단을 위해 준비할 수도 있습니다.

관련 링크

[획득 관련 정보](#) 189페이지

편집 창

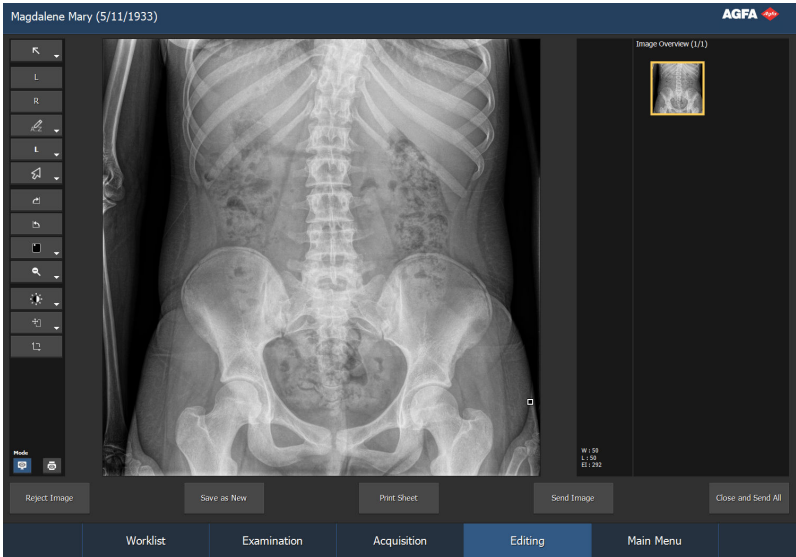


그림 12: 편집 창

편집 창에서는 이미지에 대해 심도 있는 작업을 수행할 수 있습니다. 또한, 이 창에서 이미지 인쇄 준비도 할 수 있습니다.

관련 링크

[편집 개요 219페이지](#)

메인 메뉴 창

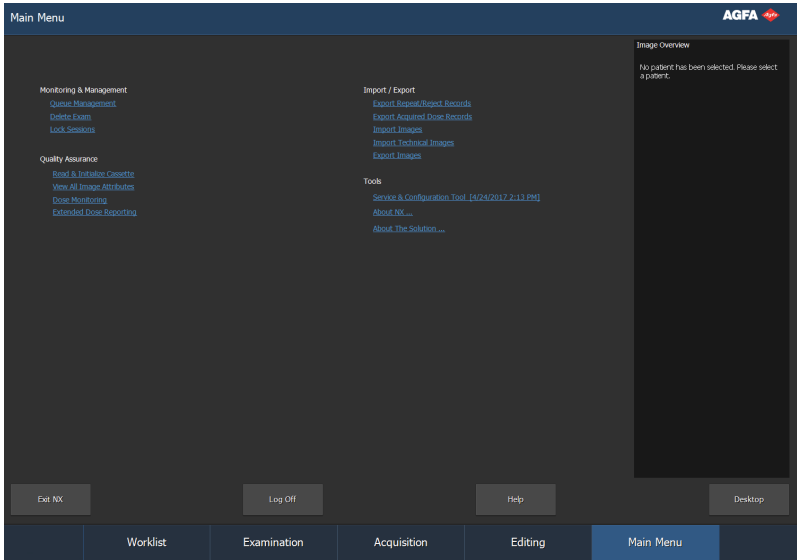


그림 13: 메인 메뉴 창

메인 메뉴 창에서는 일일 작업 흐름에 속하지 않은 NX 작업 흐름의 일부를 관리할 수 있습니다.

관련 링크

[메인 메뉴 정보 313페이지](#)

DR 작업 흐름

1. RIS에서 환자를 선택하여 열거나 또는 수동으로 환자 데이터를 입력합니다.

새 환자가 입원하면, 검사를 하기 위한 환자 정보를 정의합니다.

2. 검사 항목 선택하기.

검사를 위해 노출 지침을 설정합니다.

3. X-레이 노출을 수행합니다.

4. 품질 관리 수행하기

이미지 품질을 평가하고 진단용 이미지를 준비합니다. 이미지를 하드카피 프린터나 PACS (Picture Archiving and Communication System)로 전송합니다.



주: 편집 창에는 이러한 주요 작업 흐름 외에도 다양한 이미지 처리 도구가 갖추어져 있습니다.

관련 링크

[DR 작업 흐름](#) 64페이지

CR 작업 흐름

1. RIS에서 환자를 선택하여 열거나 또는 수동으로 환자 데이터를 입력합니다.
새 환자가 입원하면, 검사를 하기 위한 환자 정보를 정의합니다.
2. 검사 항목 선택하기.
검사를 위해 노출 지침을 설정합니다.
3. 카세트 식별하기
검사를 수행하는 카세트를 식별합니다. X-레이 노출은 식별 전이나 후에 자유롭게 수행할 수 있습니다.
4. 이미지 디지털화하기
디지털라이저가 이미지를 NX로 전송합니다.
5. 품질 관리 수행하기
이미지 품질을 평가하고 진단용 이미지를 준비합니다. 이미지를 하드카피 프린터나 PACS (Picture Archiving and Communication System)로 전송합니다.

관련 링크

[CR 작업 흐름](#) 98페이지

NX 중지하기

항목:

- *Windows* 에서 로그아웃하여 *NX* 중지하기
- *Windows* 를 중지시키지 않고 *NX* 중지하기

Windows에서 로그아웃하여 NX 중지하기

절차:

1. 메인 메뉴로 이동합니다.
2. 로그 오프 버튼을 클릭합니다.

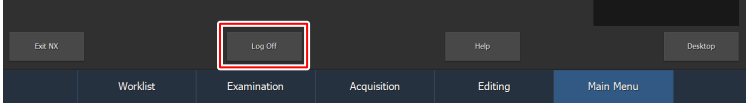


그림 14: 로그 오프 버튼

실행 결과:

- NX가 종료됩니다.
- “NX 시작하기”를 참조하여 NX를 다시 시작하십시오.



주: NX 서비스 및 설정 도구가 열려 있으면 자동으로 닫히지 않습니다.

관련 링크

[NX 시작하기](#) 49페이지

Windows를 중지시키지 않고 NX 중지하기

절차

1. 메인 메뉴로 이동합니다.
2. NX 종료 실행 버튼을 클릭합니다.

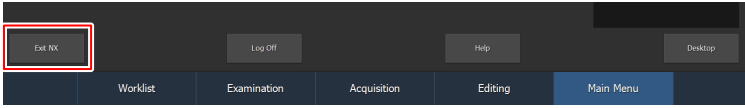


그림 15: NX 종료 버튼

NX는 중지되지만 Windows는 활성화된 상태를 유지합니다.

NX를 다시 시작하려면 **MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX**로 이동하여 **NX Viewer 시작**을 클릭하거나 바탕 화면에 있는 **NX Viewer 시작** 아이콘을 클릭하면 됩니다.

관련 링크

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) 21페이지

NX를 중지시키지 않고 Windows로 전환하기

NX를 중지시키지 않고 Windows 환경으로 전환하는 방법

1. 메인 메뉴로 이동합니다.
2. 바탕화면 표시 실행 버튼을 클릭합니다.

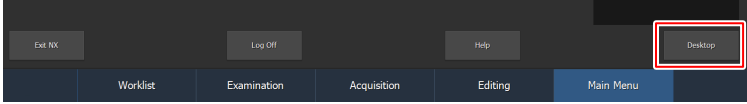


그림 16: 바탕화면 버튼

Windows 바탕 화면이 표시되며, Windows 작업 표시줄에서 NX를 클릭하면 다시 NX로 돌아갈 수 있습니다.



주: 또는, Windows 로고 키 + D를 눌러도 됩니다. 이 키 조합은 모든 창을 최소화하고 바탕 화면을 표시합니다.



주: Windows 로고 키 + D를 다시 누르면 모든 창이 열리고 이전 위치로 이동합니다.

NX 시작하기

이 장에서는 NX 워크스테이션 사용 방법에 대해 배우게 됩니다.

주: 각 병원 작업 흐름에 따라 해당되지 않는 단계도 있습니다.



항목:

- DR 작업 흐름
- 자세 잡기를 위한 형광 투시법을 이용한 DR 작업 흐름
- 동적 영상을 위한 DR 작업 흐름
- 디지털 단층영상합성의 DR 작업 흐름
- 디지털 감산 혈관조영술(DSA)을 위한 DR 작업 흐름
- DSA 로드매핑을 위한 DR 작업 흐름
- 자동 DR 전체 화면 시퀀스
- DR 전체 하지 또는 전체 척추 검사용 작업 흐름
- CR 작업 흐름
- X-레이 생성기 컨트롤이 포함된 CR 작업 흐름
- X-레이 생성기와의 연결이 포함된 유방 촬영 CR 작업 흐름
- X-레이 노출 매개 변수의 수동 입력이 포함된 유방 촬영 CR 작업 흐름
- CR 전체 하지 또는 전체 척추 검사용 작업 흐름

DR 작업 흐름

NX 워크스테이션은 DR 시스템과 함께 사용할 수 있습니다.
이 상황에서는 노출을 수행하는 특정 작업 흐름이 있습니다.
절차:

1. 검사 창의 이미지 개요 창에서 노출용 축소판 이미지를 선택합니다.

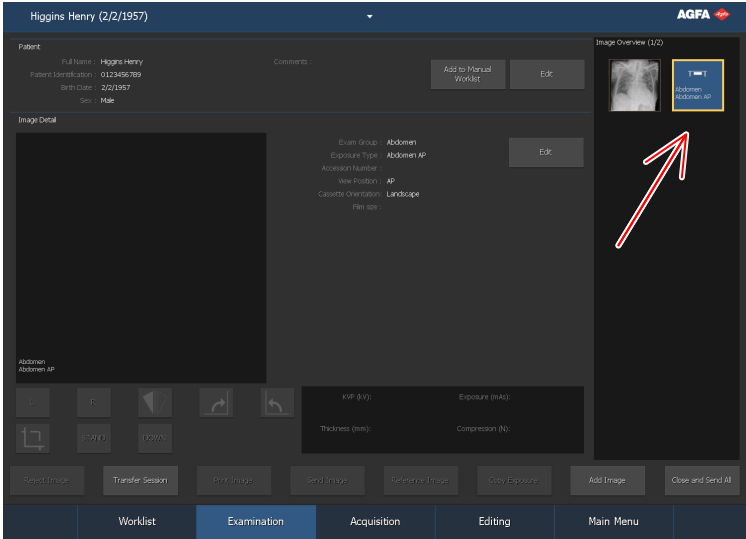


그림 17: 축소판 이미지가 강조 표시된 검사 창

선택한 DR 검출기가 활성화됩니다.

선택한 검사나 노출에 대한 기본 X-레이 노출 매개 변수가 장비로 전송됩니다.

다음에 유의하십시오.

- 노출을 하기 전에 다른 축소판 이미지를 선택하면, 새로 선택된 DR 검출기가 활성화되고 해당 검사에 대한 기본 X-레이 노출 매개 변수가 장비로 전송되며 이전에 전송된 매개 변수는 무시됩니다.

NX의 구성에 따라 강제 작업자 식별 창 **Forced Operator Identification** 이 나타납니다.



그림 18: 강제 작업자 식별 창

NX의 구성에 따라 정지 및 확인 **Pause and Check** 창이 나타납니다.

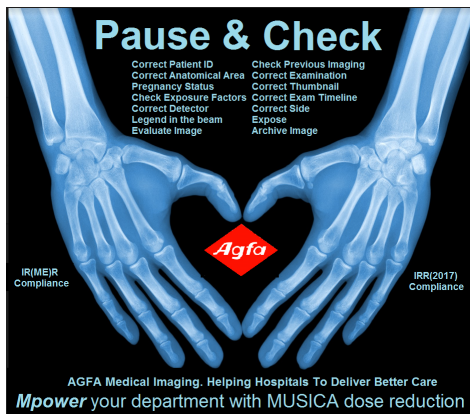


그림 19: 정지 및 확인 창(예)

- 강제 작업자 식별 **Forced Operator Identification** 창에서, 이름을 목록에서 선택하거나 이름을 입력한 후 확인을 클릭합니다.



주: 첫 번째 축소판 이미지를 선택할 때만 작업자 식별이 요청됩니다. 여러 작업자가 검사를 수행하는 경우에는 이미지 정보 편집 창의 "작업자" 필드를 변경할 수 있습니다(구성된 경우). "특정 이미지 설정 변경하기"를 참조하십시오.

- 정지 및 확인 **Pause and Check** 창에서 지정된 항목들을 확인하고 **OK** 를 클릭하여 창을 닫으십시오.
- 노출 설정을 확인합니다.
 - X-레이 시스템 콘솔에 표시된 노출 설정이 해당 노출에 적합인지 확인합니다.
 - NX 검사에 정의된 것과 다른 노출값이 필요하다면 X-레이 시스템 콘솔을 사용하여 기본적으로 정의된 노출 설정을 덮어씁니다.



주: 기본 X-레이 노출 매개 변수는 가이드로 사용할 수 있으나 사용자가 확인하여 필요한 경우 수정해야 합니다. 기본 X-레이 노출 매개 변수는 NX 서비스 및 구성 도구에 정의되어 있습니다. 자세한 정보는 주요 사용자 설명서를 참조하십시오.



주: NX 소프트웨어에서는 X-레이 노출 매개 변수를 변경할 수 없습니다. X-레이 시스템 콘솔에서만 변경할 수 있습니다.



주: 대상 노출 지수 및 원하는 이미지 품질에 따른 기본 노출 매개 변수 결정에 대한 자세한 내용은 "권장 방사선 기준 및 사용자 가이드"를 참조하십시오.

5. 환자의 위치를 잡고 촬영을 합니다.



주의:

미리 보기 이미지가 활성 축소판 이미지에 표시될 때까지 다른 축소판 이미지를 선택하지 마십시오. 가져온 이미지가 잘못된 노출에 연결되었을 수 있습니다.



주: 노출 전, 중 및 후의 X-레이 노출 매개 변수는 X-레이 시스템 콘솔에 표시됩니다.



주: 노출 전, 중 및 후의 X-레이 시스템 위치 매개 변수는 X-레이 시스템 콘솔에 표시되거나 X-레이 시스템 콘솔에서 읽을 수 있습니다.

노출이 완료된 후, 검사 창은 다음과 같이 보입니다.

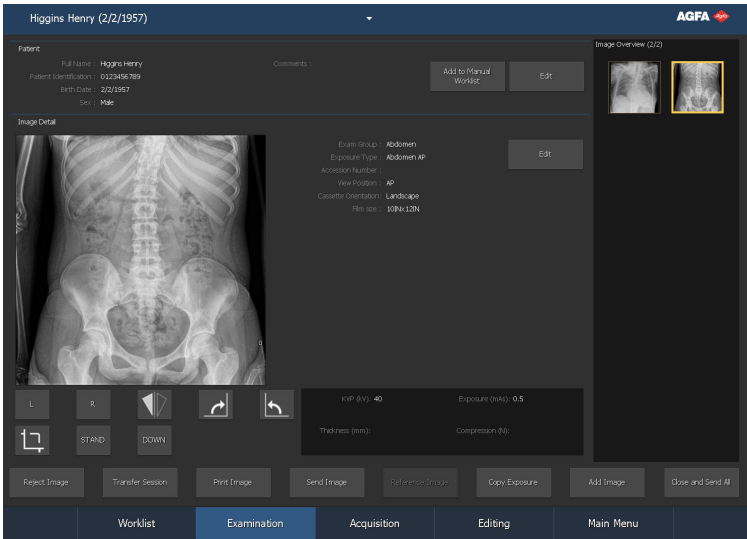


그림 20: DR 검출기에서 노출을 한 후의 검사 창.

실행 결과:

- DR 검출기에서 이미지가 추출되고 축소판 이미지로 표시됩니다.
- 튜브 조준이 적용되면 조준 테두리에서 이미지가 자동으로 잘라집니다.
- 노출 유형에 대해 자동 영상회전이 활성화되면 영상이 필요한 방향으로 회전됩니다.
- 장비가 실제 X선 노출 매개 변수를 NX 워크스테이션으로 보냅니다.
- X선 노출 매개 변수(kV, mAs 또는 DAP)가 검사 창의 이미지 정보 창에 표시됩니다. 표시된 매개 변수 목록도 구성해야 합니다.

6. 매개 변수가 이미지와 함께 저장됩니다.

매개 변수가 이미지와 함께 저장 장치로 전송되거나 이미지와 함께 인쇄됩니다. 또한, MPPS를 통해서도 전송될 수 있습니다.

관련 링크

[특정 이미지 설정 변경하기](#) 163페이지

[권장 방사선 기준 및 사용자 가이드](#) 367페이지

자세 잡기를 위한 형광 투시법을 이용한 DR 작업 흐름

이 작업 흐름은 동적 영상촬영을 지원하는 DR 시스템에서만 이용할 수 있습니다.

형광 투시법은 계획된 노출을 수행하기 전에 환자의 자세를 잡기 위한 지침으로서 사용할 수 있습니다.

자세 잡기를 위해 형광 투시법을 사용하려면:

1. 영상 개요 창에 형광 투시 진단 그룹을 추가합니다.

형광 투시 진단 그룹이 RIS에서의 데이터를 기반으로 이미 추가된 경우, 이 단계는 스킵될 수 있습니다.

a) 검사 창에서, **영상 추가**를 클릭합니다.

영상 추가 창이 표시됩니다.

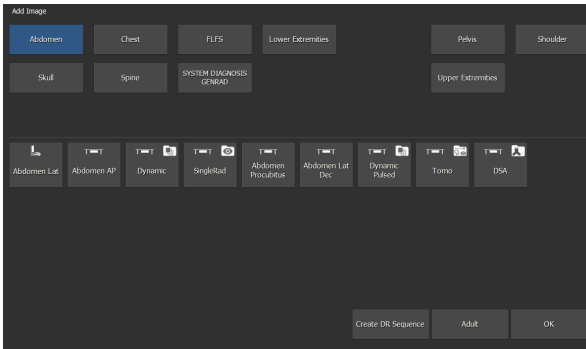


그림 21: 영상 추가

b) 버튼을 클릭하여 검사 그룹 및 검사 유형을 지정합니다.

c) 형광 투시 진단 그룹으로서 구성되는 검사 유형을 선택하고 **OK**를 클릭합니다.

형광 투시 진단 그룹 섹네일이 **영상 개요** 창에 추가됩니다.

형광 투시 진단 그룹 섹네일은 섹네일의 상단 오른쪽 모서리에 아이콘으로 표시됩니다.

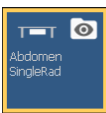


그림 22: 형광 투시 진단 그룹용 섹네일

2. 획득 창의 **영상 개요** 창에서 형광 투시 진단 그룹용 섹네일을 선택합니다.

선택한 DR 검출기가 활성화됩니다. 선택한 검사를 위한 디폴트 X-레이 노출 파라미터 및 X-레이 시스템 위치가 촬영장비로 전송됩니다.

3. X-레이 시스템을 적절한 위치로 이동시킵니다.
4. 노출 설정을 점검합니다.

형광 투시 진단 그룹에는 형광 투시법 및 정적 영상을 위한 설정들이 포함되어 있습니다.

5. 환자의 자세를 잡고 형광 투시법을 이용하여 환자 자세를 확인합니다.
 - a) 형광 투시 진단 페달을 길게 눌러 **동적 영상 화면**에서 실시간 형광 투시 영상을 봅니다.

동적 영상에 대한 정보는 영상 옆에 표시됩니다.



1. 현재 프레임 번호
2. 현재 형광 투시 노출의 지금까지의 소요 시간
3. 이 검사에서 모든 형광 투시 노출의 지금까지의 총 소요 시간
4. 실시간 영상촬영 시 지연에 대한 경고 표시

그림 23: 동적 영상 화면

경고 표시는 실시간 영상촬영이 보장되지 않은 경우 표시될 수 있습니다.

- b) 형광 투시 진단 페달에서 발을 떼어 형광 투시 노출을 중지합니다.

형광 투시 진단 시퀀스는 저장되며, 그리고 **영상 개요** 창의 아래쪽 반부에 형광 투시 진단 시퀀스 썸네일로 표시됩니다. 시퀀스의 마지막 영상은 썸네일에서 볼 수 있습니다.

형광 투시 진단 시퀀스 썸네일은 중앙에 투명한 **재생** 아이콘으로 표시됩니다.





그림 24: 형광 투시 진단 시퀀스의 썸네일

필요한 경우, 다중 형광 투시 진단 시퀀스를 만들 수 있습니다.

- 동적 노출의 중지 이후, 동적 영상 화면은 계속 보이고 획득한 시퀀스는 계속 재생됩니다.

표 1: 노출 중지 이후 동적 영상 화면 내 버튼

버튼	기능
	추가 편집을 위해 전체 화면 모드로 동적 영상을 표시합니다.
	획득 창으로 되돌아갑니다.

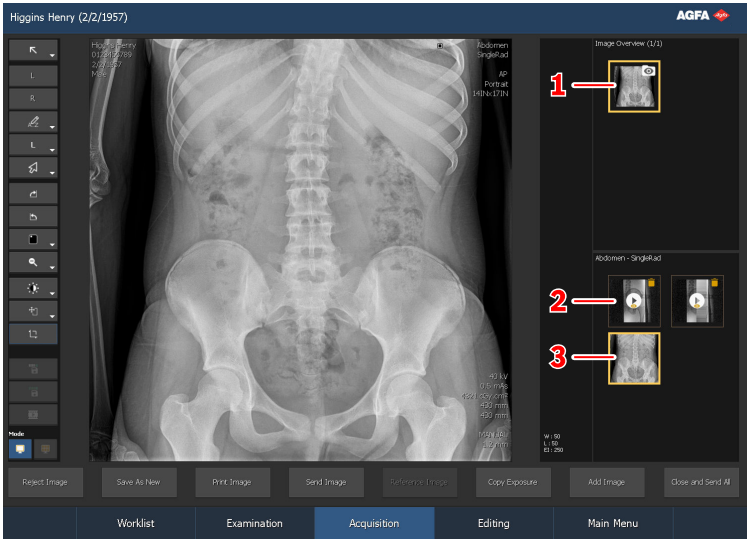
구성에 따라, 이 단계는 스킵되고 화면은 노출 중지 직후의 **획득** 창으로 되돌아갑니다.

- 노출을 수행합니다.

노출 버튼 또는 방사선 촬영 페달을 사용하여 계획된 노출을 수행합니다.

영상은 DR 검출기에서 획득되어 영상 개요 창의 아래쪽 반부에서 신규 섹네일에 표시됩니다.

노출 수행 이후, 획득 창은 다음과 같이 보입니다.



1. 형광 투시 진단 그룹 섹네일
2. 형광 투시 진단 시퀀스 섹네일
3. 영상 섹네일

그림 25: 노출 결과

노출을 수행한 이후, 형광 투시 진단 시퀀스 또는 정적 영상은 더 이상 형광 투시 진단 그룹에 추가할 수 없습니다.

8. 품질관리를 수행합니다.
9. 검사에서 모든 영상이 양호하면 **닫기 및 모두 전송**을 클릭합니다.

구성된 경우, 영상은 프린터 및/또는 PACS 기록보관장치로 전송됩니다. 검사는 **종료된 검사** 창에 표시됩니다.

형광 투시 진단 시퀀스는 검사 종료 이후 자동적으로 삭제되며, 그리고 저장되지 않고 PACS 기록보관장치로도 전송되지 않습니다. 이는, 형광 투시 진단 시퀀스 썸네일의 상단 오른쪽 모서리에 노란색 아이콘으로 표시됩니다. 선택한 형광 투시 진단 시퀀스를 저장하고 기록 보관하려면, **닫기 및 모두 전송**을 클릭하기 전에 **시퀀스 저장** 버튼을 클릭합니다.



그림 26: 형광 투시 진단 시퀀스가 저장되지 않음을 나타내는 아이콘

관련 링크

[획득 관련 정보](#) 189페이지

동적 영상을 위한 DR 작업 흐름

이 작업 흐름은 동적 영상촬영을 지원하는 DR 시스템에서만 이용할 수 있습니다.

진단을 위한 형광 투시 진단 시퀀스, 빠른 시퀀스 및 정적 영상 세트를 획득하려면:

1. 영상 개요 창에 동적 그룹을 추가합니다.

동적 그룹이 RIS에서의 데이터를 기반으로 이미 추가된 경우, 이 단계는 스킵될 수 있습니다.

a) 검사 창에서, 영상 추가를 클릭합니다.

영상 추가 창이 표시됩니다.

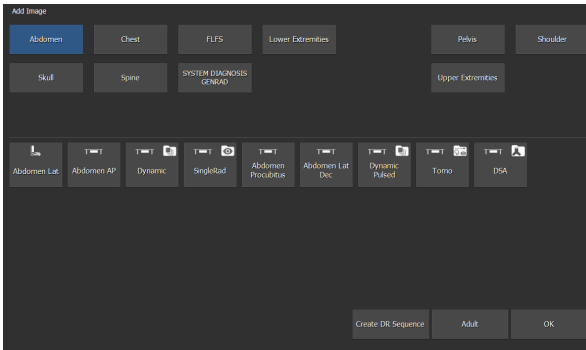


그림 27: 영상 추가

b) 버튼을 클릭하여 검사 그룹 및 검사 유형을 지정합니다.

c) 동적 그룹으로 구성된 검사 유형을 선택하고 **OK**를 클릭합니다.

동적 그룹 섬네일은 **영상 개요** 창에 추가됩니다.

동적 그룹 섬네일은 섬네일의 상단 오른쪽 모서리에 아이콘으로 표시됩니다.



그림 28: 동적 그룹용 섬네일

2. 획득 창의 영상 개요 창에서 동적 그룹을 위한 섬네일을 선택합니다.

선택한 DR 검출기가 활성화됩니다. 선택한 검사를 위한 디폴트 X-레이 노출 파라미터 및 X-레이 시스템 위치가 촬영장비로 전송됩니다.

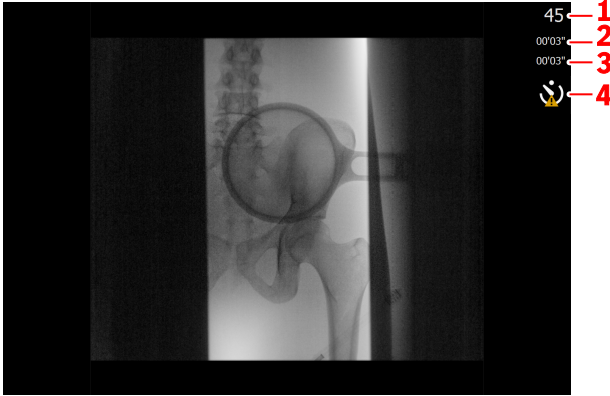
3. X-레이 시스템을 적절한 위치로 이동시킵니다.

4. 노출 설정을 점검합니다.

동적 그룹에는 형광 투시법, 빠른 시퀀스 및 정적 영상을 위한 설정들이 포함되어 있습니다.

5. 환자의 자세를 잡습니다.
6. 형광 투시 진단 시퀀스, 빠른 시퀀스 및 정적 영상 세트를 획득합니다.

동적 영상에 대한 정보는 영상 옆에 표시됩니다.



1. 현재 프레임 번호
2. 현재 형광 투시 진단 또는 빠른 시퀀스 노출의 지금까지의 소요 시간
3. 이 검사에서 모든 형광 투시 노출의 지금까지의 총 소요 시간
4. 실시간 영상촬영 시 지연에 대한 경고 표시

그림 29: 동적 영상 화면

경고 표시는 실시간 영상촬영이 보장되지 않은 경우 표시될 수 있습니다.

7. 형광 투시 진단 시퀀스를 획득합니다.
 - a) 형광 투시 진단 페달을 길게 눌러 **동적 영상 화면**에서 실시간 형광 투시 영상을 봅니다.
 - b) 형광 투시 진단 페달에서 발을 떼어 형광 투시 진단 시퀀스를 중지합니다.

형광 투시 진단 시퀀스는 저장되며, 그리고 **영상 개요** 창의 아래쪽 반부에 형광 투시 진단 시퀀스 썸네일로서 표시됩니다. 시퀀스의 마지막 영상은 썸네일에서 볼 수 있습니다.

형광 투시 진단 시퀀스 썸네일은 중앙에 투명한 **재생** 아이콘으로 표시됩니다.



그림 30: 형광 투시 진단 시퀀스의 썸네일

8. 빠른 시퀀스를 획득합니다.

- a) **소프트웨어 콘솔**에서 빠른 시퀀스 모드를 선택합니다.



그림 31: 빠른 시퀀스 모드

- b) 노출 버튼 또는 방사선 촬영 페달을 길게 눌러 빠른 시퀀스 노출을 수행합니다.
- c) 노출 버튼 또는 방사선 촬영 페달에서 발을 떼어 빠른 시퀀스를 중지합니다.

빠른 시퀀스는 저장되며, 그리고 **영상 개요** 창의 아래쪽 반부에 빠른 시퀀스 섬네일로서 표시됩니다. 시퀀스의 마지막 영상은 섬네일에서 볼 수 있습니다.

빠른 시퀀스 섬네일은 중앙에 흰색 **재생** 아이콘으로 표시됩니다.



그림 32: 빠른 시퀀스의 섬네일





경고:

예외적인 경우에, 빠른 시퀀스의 마지막 영상은 미완료 노출로 인해 적절한 품질이 아닐 수 있습니다. 이런 경우, 사용자는 NX 워크스테이션에서 해당 영상을 보관하거나 폐기할지를 선택하고 그 대신 마지막에서 두 번째 영상을 사용할 수 있습니다.

- 9. 동적 노출의 중지 이후, **동적 영상 화면**은 계속 보이고 획득한 시퀀스는 계속 재생됩니다.

표 2: 노출 중지 이후 동적 영상 화면 내 버튼

버튼	기능
	추가 편집을 위해 전체 화면 모드로 동적 영상을 표시합니다.
	획득 창으로 되돌아갑니다.

구성에 따라, 이 단계는 스킵되고 화면은 동적 노출 중지 직후의 **획득** 창으로 되돌아갑니다.

- 10. 정적 영상을 획득합니다.

- a) **소프트웨어 콘솔**에서 정적 영상 모드를 선택합니다.



그림 33: 정적 영상 모드

- b) 노출 버튼 또는 방사선 촬영 페달을 길게 눌러 노출을 수행하여 정적 영상을 획득합니다.

영상은 저장되며, 그리고 **영상 개요** 창의 아래쪽 반부에 섬네일로서 표시됩니다.



그림 34: 정적 영상의 섬네일

필요한 경우, 다중 정적 영상을 만들 수 있습니다.

11. 품질 관리를 수행합니다.
12. 검사의 모든 영상이 양호하면 **닫기 및 모두 전송**을 클릭합니다.

구성된 경우, 정적 영상 및 빠른 시퀀스는 프린터 및/또는 PACS 기록보관 장치로 전송됩니다. 검사는 **종료된 검사** 창에 표시됩니다.

구성에 따라, 형광 투시 진단 시퀀스는 PACS 기록보관장치에 저장되지 않고 그로 전송되지도 않을 수 있습니다. 이는, 형광 투시 진단 시퀀스 섬네일의 상단 오른쪽 모서리에 노란색 아이콘으로 표시됩니다. 선택한 형광 투시 진단 시퀀스를 저장하고 기록 보관하려면, **닫기 및 모두 전송**을 클릭하기 전에 **시퀀스 저장**을 클릭합니다.

관련 링크

[획득 관련 정보](#) 189페이지

[동적 영상 보기](#) 203페이지

[동적 이미지의 선량 정보 열람하기](#) 204페이지

[동적 이미지 편집](#) 205페이지

[동적 이미지 플레이어](#) 196페이지

디지털 단층영상합성의 DR 작업 흐름

이 작업 흐름은 디지털 단층영상촬영을 지원하는 DR 시스템에서만 이용할 수 있습니다.

디지털 단층영상합성 검사의 결과가 가져오기 시퀀스와 재구성 시퀀스입니다.

가져오기 시퀀스는 관심 영역 중앙 주변에서 X-레이 큐브의 단층촬영 움직임이 진행되는 동안 얻어지는 정적 이미지의 시퀀스입니다. 가져오기 시퀀스의 이미지는 진단용 고품질 이미지가 아닙니다. 가져오기 시퀀스는 재구성 시퀀스를 계산할 때 입력하는 시퀀스입니다.

재구성 시퀀스는 지정된 관심 영역 내에서 검사한 신체 부위의 3D 용적을 나타내는 슬라이스 세트입니다.

디지털 단층영상합성 검사를 수행하려면:

1. 이미지 개요 창에 디지털 단층영상합성 그룹을 추가합니다.

RIS에서 가져온 데이터를 근거로 디지털 단층영상합성 그룹을 이미 추가한 경우, 이 단계는 건너뛰어도 됩니다.

a) 검사 창에서, 이미지 추가를 클릭합니다.

이미지 추가 창이 표시됩니다.

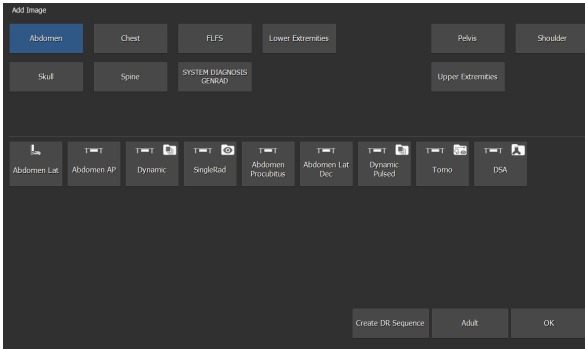


그림 35: 이미지 추가

b) 버튼을 클릭하여 검사 그룹 및 검사 유형을 지정합니다.

c) 디지털 단층영상합성 그룹으로 구성된 검사 유형을 선택하고 **확인**을 클릭합니다.

해당 디지털 단층영상합성 그룹의 축소판 이미지가 **이미지 개요** 창에 추가됩니다.

디지털 단층영상합성 그룹 축소판 이미지의 축소판 이미지 위 오른쪽 모서리에 아이콘이 표시되어 알아보기 쉽게 됩니다.

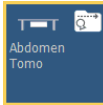
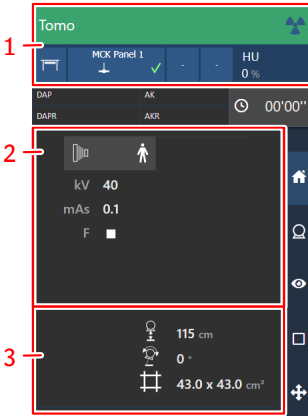


그림 36: 디지털 단층영상합성 그룹의 축소판 이미지

- 가져오기 창의 이미지 개요 창에서 디지털 단층영상합성 그룹의 축소판 이미지를 선택합니다.

선택한 DR 검출기가 활성화됩니다. 기본 X-레이 노출 매개 변수와 선택한 검사의 X-레이 시스템 위치가 장비에 전송됩니다. 소프트웨어 콘솔의 검사 개요에 이 설정 내용이 표시됩니다.



- X-레이 장비 설정
- 정적 이미지에 대한 생성기 설정
- 자동 위치

그림 37: 검사 개요

- X-레이 장비 설정을 확인합니다.



그림 38: 소프트웨어콘솔에서의 X-레이 장비 제어

- 노출 설정을 확인합니다.



그림 39: 정적 이미지에 대한 생성기 제어

- 단층영상합성 설정을 확인합니다.

디지털 단층영상합성 그룹에는 X-레이 시스템의 움직임, X-레이 노출 매개변수 및 재구성을 위한 이미지 처리를 제어할 수 있는 X-레이 장비 설정이 포함되어 있습니다.



그림 40: 디지털 단층영상합성 제어

3. X선 시스템을 적절한 위치로 옮깁니다.
 - a) 올바른 자동 위치가 선택되었는지 확인합니다.



그림 41: 소프트웨어 콘솔에서의 위치 지정 제어

- b) X선 시스템을 선택한 자동 위치로 옮깁니다.
현재의 목표 위치 매개변수가 소프트웨어 콘솔에 표시됩니다. 목표 위치에 도달하면 이동은 정지됩니다.
 - c) 위치 제어 기능을 이용해서 위치를 조정합니다.
4. 환자 위치를 잡습니다.
환자의 위치는 조준기 카메라를 이용하여 확인 가능합니다.



경고:

환자에게 검사 중에 X-레이 튜브가 신체를 쓸어내듯 움직인다는 점을 알려주십시오. 환자가 균형을 잃어서 환자의 손이나 손가락에 부상을 입지 않도록 지시항을 알려줍니다.

5. 시준기 카메라에서 라이트 로컬라이저를 켭니다. 조준을 수행합니다.
6. 정적 이미지를 가져옵니다.
참조 이미지가 필요할 경우 정적 이미지를 가져옵니다. 가져오기 시퀀스의 이미지를 정적 이미지 대신 사용하면 안됩니다.
노출 버튼 또는 방사선 촬영 페달을 길게 눌러 노출을 만들어 정적 이미지를 가져올 수 있습니다.

이미지가 저장되어 **이미지 개요** 창의 아래쪽 반에 축소판 이미지로 표시됩니다.

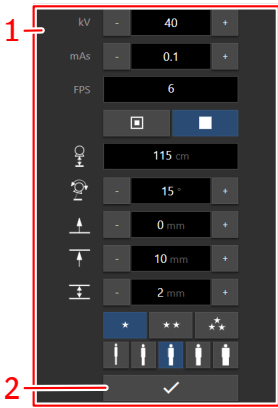


그림 42: 정적 이미지의 축소판 이미지

필요한 경우 복수의 정적 이미지를 만들 수 있습니다.

구성에 따라 디지털 단층영상합성을 위한 RD 워크플로우 실행시에 정적 이미지의 가져오기가 불가능할 수 있습니다.

7. 소프트웨어 콘솔의 디지털 단층영상합성 화면에서 버튼을 눌러 디지털 단층영상합성 작업 흐름을 시작합니다.



1. 소프트웨어 콘솔의 디지털 단층영상합성 화면
2. 디지털 단층영상합성 작업 흐름을 시작하는 데 사용되는 버튼

그림 43: 디지털 단층영상합성 작업 흐름을 시작하는 데 사용되는 버튼

X선 시스템의 위치가 검사를 수행하지에 적절하지 못할 경우 버튼이 비활성화됩니다. X선 시스템을 조정해서 버튼을 활성화합니다.

8. 테이블에 맞춰서 X선 튜브를 세로로 놓습니다.

X선 관의 기울기각이 0°, 가 아닌 경우에는 자동 위치 컨트롤을 이용하여 X선 관의 기울기각을 필요한 위치로 조정하십시오.

9. 준비 모드에서 노출 버튼을 누르고 있습니다.

X-레이 튜브가 디지털 단층영상합성 노출 시작 위치로 이동합니다.

10. 노출 버튼을 누르고 있으면 디지털 단층영상합성 가져오기 시퀀스가 만들어집니다.

검사가 끝났음을 알리는 비프음이 세 번 울릴 때까지 노출 버튼을 누르고 있습니다.

음향 신호와 함께 소프트웨어 콘솔에 검사가 끝났음을 알리는 메시지가 나타납니다.

움직임이 완료되기 전에 노출 버튼에서 손을 떼면 노출 시퀀스가 중단되어 재구성에 실패할 수 있습니다.

가져오기 시퀀스가 저장되어 **이미지 개요** 창의 아래쪽 반에 가져오기 시퀀스 축소판 이미지로 표시됩니다.

시퀀스 마지막 이미지를 표시한 축소판 이미지 가져오기 축소판은 가운데에 흰색 재생 아이콘이 있어 알아보기 쉽습니다.

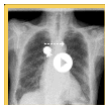


그림 44: 디지털 단층영상합성을 위한 가져오기 시퀀스 축소판

재구성 시퀀스를 만들기 위한 이미지 처리가 자동으로 시작되며 이 과정에 최대 일분이 걸릴 수 있습니다.

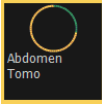


그림 45: 재구성 시퀀스를 만들기 위한 이미지 처리 진행률 표시기

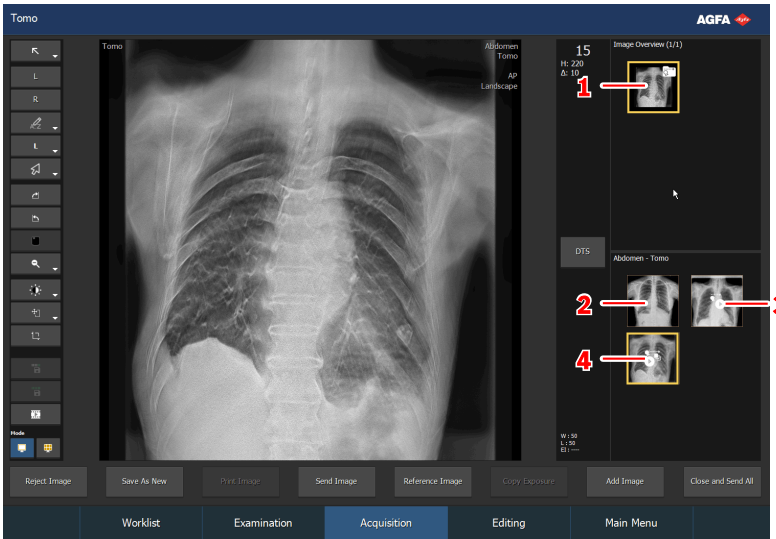
재구성 시퀀스가 이미지 개요 창의 아래쪽 반에 재구성 시퀀스 축소판 이미지로 표시됩니다.

시퀀스의 가운데 이미지는 축소판에서 볼 수 있습니다. 가져오기 축소판은 가운데에 흰색 재생 아이콘이 있어 알아보기 쉽습니다.



그림 46: 재구성 시퀀스의 축소판

재구성 시퀀스를 이용할 수 있게 되면 가져오기 창이 다음과 같이 보입니다.



1. 디지털 단층영상합성 그룹 축소판
2. 이미지 축소판(참조 이미지를 가져오는 경우)
3. 가져오기 시퀀스
4. 재구성 시퀀스

그림 47: 노출 결과

디지털 단층영상합성 노출을 하고 나면 정적 이미지 또는 디지털 단층영상 합성 시퀀스를 더 이상 디지털 단층영상합성 그룹에 추가할 수 없습니다.

11. 품질 관리를 수행합니다.

재구성 시퀀스는 가져오기 창에서 동적 이미지로 볼 수 있습니다. 재구성 시퀀스의 슬라이스는 동적 이미지의 프레임입니다. 첫 번째 프레임이 가장 낮은 슬라이스입니다(테이블 윗면에서 가장 가까운).

동적 이미지 플레이어에 모든 슬라이스로 구성된 동적 이미지가 표시됩니다.

모자이크 뷰어에는 모든 이미지가 별도의 이미지로 표시됩니다.

12. 검사의 모든 이미지가 적절하면 **닫기 및 모두 전송을 클릭합니다.**

구성에 따라 정적 이미지와 재구성 시퀀스가 프린터 및/또는 PACS 저장 장치로 전송됩니다. 검사 항목은 **종료된 검사** 창에 표시됩니다.

투시검사 시퀀스와 가져오기 시퀀스는 PACS 저장 장치로 전송되지 않습니다. 선택한 가져오기 시퀀스를 저장하고 보관하려면 **닫기 및 모두 전송**을 클릭하기 전에 **시퀀스 저장** 버튼을 클릭하십시오.

관련 링크

[자세 잡기를 위한 형광 투시법을 이용한 DR 작업 흐름](#) 68페이지

[동적 이미지 플레이어](#) 196페이지

[디지털 단층영상합성을 위한 재구성 설정 조정](#) 212페이지

디지털 감산 혈관조영술(DSA)을 위한 DR 작업 흐름

이 작업 흐름은 디지털 감산 혈관조영술(DSA)을 지원하는 DR 시스템에서만 이용할 수 있습니다.

DSA 검사의 결과는 DSA 시퀀스입니다. 또한, 로드맵핑 시퀀스, 형광 투시 진단 시퀀스 및 정적 영상은 DSA 검사 중에 획득할 수 있습니다.

DSA 시퀀스는 빠른 시퀀스 노출로 구성됩니다. 노출 시작 직후, 프레임의 첫 번째 세트는 마스크 영상의 생성을 위해 사용됩니다. 그런 다음, 조영제를 주사합니다. 동일한 노출에서의 후속 프레임은 마스크 영상의 감산 이후 표시됩니다. 조영제를 포함한 혈관은 주변의 뼈 또는 고밀도 연조직의 간섭 없이 선명하게 보이게 됩니다.

DSA 검사를 수행하려면:

1. 영상 개요 창에 DSA 그룹을 추가합니다.

DSA 그룹이 RIS에서의 데이터를 기반으로 이미 추가된 경우, 이 단계는 스킵될 수 있습니다.

a) 검사 창에서, 영상 추가를 클릭합니다.

영상 추가 창이 표시됩니다.

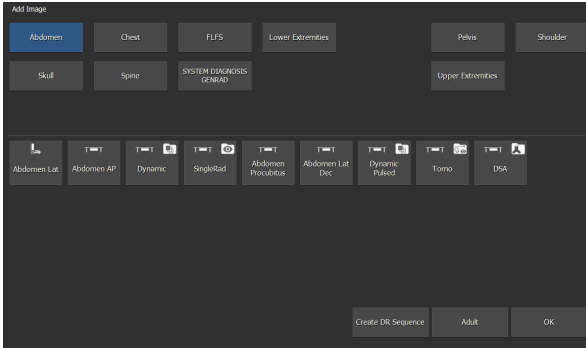


그림 48: 영상 추가

- b) 버튼을 클릭하여 검사 그룹 및 검사 유형을 지정합니다.
- c) DSA 그룹으로 구성된 검사 유형을 선택하고 **OK**를 클릭합니다.

DSA 그룹 섹네일이 **영상 개요** 창에 추가됩니다.

DSA 그룹 섹네일은 섹네일의 상단 우측 모서리에 아이콘으로 표시됩니다.

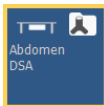
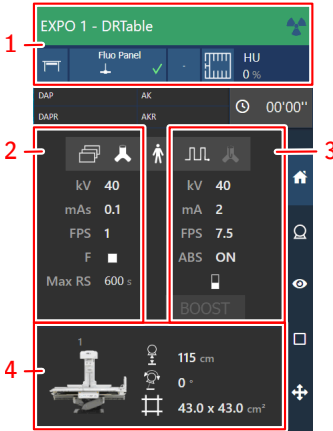


그림 49: DSA 그룹용 섹네일

2. 획득 창의 영상 개요 창에서 DSA 그룹용 섬네일을 선택합니다.

선택한 DR 검출기가 활성화됩니다. 선택한 검사를 위한 디폴트 X-레이 노출 파라미터 및 X-레이 시스템 위치는 촬영장비로 전송됩니다. 소프트웨어 콘솔은 검사 개요에 해당 설정들을 표시합니다.



1. X-레이 촬영장비 설정
2. DSA 영상 획득을 위한 제너레이터 설정
3. 형광 투시법 또는 로드매핑 영상 획득을 위한 제너레이터 설정(로드매핑은 이 작업 흐름의 부분이 아님).
4. 자동 위치

그림 50: 검사개요

- a) X-레이 촬영장비 설정을 점검합니다.



그림 51: 소프트웨어 콘솔 상에서 X-레이 촬영장비 제어

- b) 노출 설정을 점검합니다.

DSA 획득 그룹에는 형광 투시법, 정적 영상 및 DSA 노출에 대한 설정들이 포함됩니다(빠른 시퀀스 기반).



그림 52: 정적 영상 및 DSA를 위한 제너레이터 컨트롤



그림 53: 형광 투시법 및 로드매핑을 위한 제너레이터 컨트롤



경고:

DSA에 대한 프레임 속도(FPS)가 높을수록 열 한계에 도달할 때까지 검사 시간은 더욱 짧아집니다. 해당하는 경우, 특히 상대적으로 더 두껍거나 흡수율이 더 높은 신체 부위와 조합되는 경우 상대적으로 더 낮은 프레임 속도가 권장됩니다.

3. X-레이 시스템을 적절한 위치로 이동시킵니다.

- a) 올바른 자동 위치가 선택되었는지 점검합니다.



그림 54: 소프트웨어 콘솔에서의 자세 잡기 제어

- b) X선 시스템을 선택한 자동 위치로 이동시킵니다. 실제 및 목표 위치 파라미터들은 소프트웨어 콘솔 상에 표시됩니다. 목표 위치에 도달할 때, 이동은 중지됩니다.
- c) 위치 제어 기능을 이용해서 위치를 조정합니다.

4. 환자의 자세를 잡습니다.

중재 시술 중 환자 움직임을 방지하려면 가용한 환자 고정 장치들을 사용합니다.

환자 자세는 시준기 카메라를 이용하여 확인할 수 있습니다.

5. 시준기에서 라이트 로컬라이저를 켭니다. 시준을 적용합니다.

6. DSA 시퀀스, 로드매핑 검사, 형광 투시 진단 시퀀스 및 정적 영상의 세트를 획득합니다.

DSA 시퀀스, 로드매핑 검사, 형광 투시 진단 시퀀스 또는 정적 영상은 순서와 관계 없이 얼마든지 획득할 수 있습니다.

표 3: 지원되는 작업 흐름

영상 유형	설정	단계 1: 활성화	단계 2: 노출 시작	결과
로드 매핑		 최종 노출 이후, 동일한 버튼을 사용하여 작업 흐름을 마무리합니다.	 형광 투시 진단 폐달	로드매핑 마스크: 하나 이상의 로드매핑 시퀀스

영상 유형	설정	단계 1: 활성화	단계 2: 노출 시작	결과
DSA			 노출 버튼 또는 방사선 촬영 페달	
정적 영상			 노출 버튼 또는 방사선 촬영 페달	
형광 투시법		필요하지 않음	 형광 투시 진단 페달	

DSA 시퀀스 획득을 위한 작업 흐름은 다음 단계들에 설명되어 있습니다. 기타 작업 흐름은 본 설명서의 다른 단원에 설명되어 있습니다.

- 소프트웨어 콘솔에서 DAS 모드를 선택합니다.



그림 55: DSA 모드



경고:

DSA 영상을 처리할 때 움직임이 없어야 합니다. DSA 검사 중에 테이블, X-레이 튜브 또는 시준기의 위치를 변경하면 안 됩니다.

- 방사선 촬영 페달 또는 노출 버튼을 길게 누릅니다.



프레임의 첫 번째 세트를 사용해 마스크 영상을 작성합니다. 후속 프레임은 감산된 마스크 영상과 함께 표시됩니다. 주사기 아이콘은 마스크 영상이 생성되었음을 나타냅니다.



그림 56: 조영제 주사를 시작할 수 있음을 나타내는 아이콘

- 주사기 아이콘이 표시될 때 조영제 주사를 시작합니다. 조영제를 포함한 혈관은 선명하게 보이게 됩니다.

10. 방사선 촬영 페달에서 발을 떼거나 노출 버튼에서 손을 떼어 노출을 중지합니다.

DSA 시퀀스는 저장되며, 그리고 **영상 개요** 창의 아래쪽 반부에 DSA 시퀀스 섬네일로서 표시됩니다. 시퀀스의 마지막 영상은 섬네일에서 볼 수 있습니다.

DSA 시퀀스 섬네일은 중앙에 투명한 **재생** 아이콘으로 표시됩니다.



그림 57: DSA 시퀀스의 섬네일

11. 품질 관리를 수행합니다.

DSA 시퀀스는, 마스크 영상을 변경하거나, 감산된 영상에서 움직임 보정을 위해 픽셀 시프트를 적용하거나, 또는 해부학적 배경을 원하는 대로 보이기 하여 지표틀 적용하기 위해 사후 처리할 수 있습니다.

영상의 MUSICA 설정을 수정하면, DSA 시퀀스의 표시를 미세 조정할 수 있습니다.

12. 검사에서 모든 영상이 양호하면 **닫기 및 모두 전송**을 클릭합니다.

구성된 경우, 정적 영상 및 DSA 시퀀스는 프린터 또는 PACS 기록보관장치로 전송됩니다. 검사는 **종료된 검사** 창에 표시됩니다.

형광 투시 진단 시퀀스는 PACS 기록보관장치로 전송되지 않습니다. 선택한 획득 시퀀스를 기록 보관하려면, 클릭하기 전에 **닫기 및 모두 전송**을 클릭하기 전에 **시퀀스 저장** 버튼을 클릭합니다.

관련 링크

[DSA 시퀀스 편집](#) 213페이지

[최소/최대 불투명의 유도 영상 생성](#) 216페이지

[MUSICA2/MUSICA3 영상 처리 파라미터들의 대화식 조정](#) 302페이지

DSA 로드매핑을 위한 DR 작업 흐름

이 작업 흐름은 디지털 감산 혈관조영술 로드매핑을 지원하는 DR 시스템에서만 이용할 수 있습니다.

로드매핑 검사는 DSA 검사의 부분으로서 수행됩니다. 로드매핑 검사의 결과는 로드매핑 시퀀스입니다. 또한, DSA 시퀀스, 형광 투시 진단 시퀀스 및 정적 영상은 로드매핑 검사 전후에 동일한 세션에서 획득할 수 있습니다.

최초, 로드매핑 검사는 조영제 주사 중에 형광 투시 진단 시퀀스를 획득함으로써 로드매핑 마스크를 생성합니다. 로드매핑 마스크는 혈관이 조영제로 채워져 있는 감산된 영상으로서 표시됩니다. 최대 불투명도 기능이 활성화되는 경우, 혈관은 최대 불투명도로 시각화됩니다.

이 첫 번째 시퀀스의 마지막 영상은 동일한 로드매핑 세션 중 후속 형광 투시 노출에 대한 마스크로서 사용됩니다. 혈관 뿐만 아니라 혈관을 통과하여 이동하는 카테터 또는 가이드 와이어도 선명하게 보이게 됩니다(로드맵처럼).



경고:

사용자는 다른 조치를 수행하기 전에 로드매핑 작업 흐름을 완전히 마무리해야 합니다. 이는, 로드매핑 작업 흐름을 시작하기 전에 이전 (기준) 영상의 점검 또는 선택이 명확하게 수행되어야 한다는 점을 의미합니다. 그렇지 않으면, 이런 조치들은 로드매핑 작업 흐름이 종료되게 할 수 있고, 전체 절차는 다시 시작해야 할 수 있습니다.

로드매핑 검사를 수행하려면:

1. 영상 개요 창에 DSA 그룹을 추가합니다.

DSA 그룹이 RIS에서의 데이터를 기반으로 이미 추가된 경우, 이 단계는 스킵될 수 있습니다.

a) 검사 창에서, **영상 추가**를 클릭합니다.

영상 추가 창이 표시됩니다.

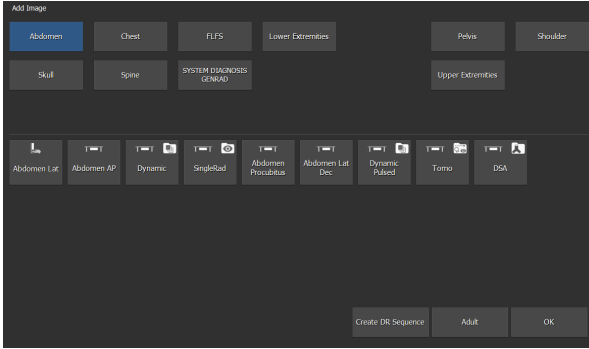


그림 58: 영상 추가

- b) 버튼을 클릭하여 검사 그룹 및 검사 유형을 지정합니다.
- c) DSA 그룹으로 구성된 검사 유형을 선택하고 **OK**를 클릭합니다.

DSA 그룹 섹네일이 **영상 개요** 창에 추가됩니다.

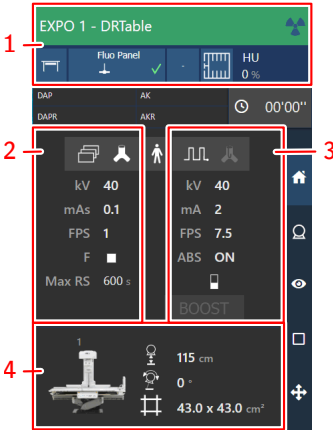
DSA 그룹 섹네일은 섹네일의 상단 우측 모서리에 아이콘으로 표시됩니다.



그림 59: DSA 그룹용 섹네일

- 2. 획득 창의 **영상 개요** 창에서 DSA 그룹용 섹네일을 선택합니다.

선택한 DR 검출기가 활성화됩니다. 선택한 검사를 위한 디폴트 X-레이 노출 파라미터 및 X-레이 시스템 위치는 촬영장비로 전송됩니다. 소프트웨어 콘솔은 검사 개요에 해당 설정들을 표시합니다.



- 1. X-레이 촬영장비 설정
- 2. DSA 영상 획득을 위한 제너레이터 설정(DSA는 이 작업 흐름의 부분이 아님).

3. 형광 투시법 또는 로드매핑 영상 획득을 위한 제너레이터 설정
4. 자동 위치

그림 60: 검사 개요

- a) X-레이 촬영장비 설정을 점검합니다.



그림 61: 소프트웨어 콘솔 상에서 X-레이 촬영장비 제어

- b) 노출 설정을 점검합니다.

DSA 획득 그룹에는 형광 투시법, 정적 영상, DSA 노출(빠른 시퀀스 기반) 및 로드매핑(형광 투시법 기반)에 대한 설정들이 포함됩니다.



그림 62: 정적 영상 및 DSA를 위한 제너레이터 컨트롤



그림 63: 형광 투시법 및 로드매핑을 위한 제너레이터 컨트롤

3. X-레이 시스템을 적절한 위치로 이동시킵니다.
 - a) 올바른 자동 위치가 선택되었는지 점검합니다.



그림 64: 소프트웨어 콘솔에서의 자세 잡기 제어

- b) X-레이 시스템을 선택한 자동 위치로 이동시킵니다.
실제 및 목표 위치 파라미터들은 소프트웨어 콘솔 상에 표시됩니다. 목표 위치에 도달할 때, 이동은 중지됩니다.
 - c) 위치 제어 기능을 이용해서 위치를 조정합니다.
4. 환자 자세를 잡습니다.
중재 시술 중 환자 움직임을 방지하려면 가용한 환자 고정 장치를 사용합니다.
환자 자세는 시준기 카메라를 이용하여 확인할 수 있습니다.
 5. 시준기 카메라에서 라이트 로컬라이저를 켭니다. 시준을 적용합니다.
 6. 로드매핑 검사, DSA 시퀀스, 형광 투시 진단 시퀀스 및 정적 영상의 세트를 획득합니다.

로드매핑 검사, DSA 시퀀스, 형광 투시 진단 시퀀스 또는 정적 영상은 순서와 관계 없이 얼마든지 획득할 수 있습니다.

표 4: 지원되는 작업 흐름

영상 유형	설정	단계 1: 활성화	단계 2: 노출 시작	결과
로드 매핑		 최종 노출 이후, 동일한 버튼을 사용하여 작업 흐름을 마무리합니다. 	 형광 투시 진단 페달	로드매핑 마스크:  하나 이상의 로드매핑 시퀀스 
DSA			 노출 버튼 또는 방사선 촬영 페달	
정적 영상			 노출 버튼 또는 방사선 촬영 페달	
투시 검사		필요하지 않음	 형광 투시 진단 페달	

로드매핑 검사 수행을 위한 작업 흐름은 다음 단계들에 설명되어 있습니다. 기타 작업 흐름은 본 설명서의 다른 단원에 설명되어 있습니다.

- 소프트웨어 콘솔의 형광 투시 진단 화면에서 버튼을 클릭하여 로드매핑 작업 흐름을 시작합니다.



그림 65: 로드매핑 작업 흐름이 시작됩니다.

**경고:**

로드맵핑 영상을 처리할 때 움직임이 없어야 합니다. 로드맵핑 검사 중에 테이블, X-레이 튜브 또는 시준기의 위치를 변경하면 안됩니다.

8. 형광 투시 진단 페달을 길게 눌러 로드맵핑 마스크 생성을 위한 형광 투시 진단 시퀀스를 시작합니다.



프레임의 첫 번째 세트를 사용해 마스크 영상을 작성합니다. 후속 프레임은 감산되어 표시됩니다. 주사기 아이콘은 조영제를 주사하여 로드맵핑 마스크를 생성할 수 있음을 나타냅니다.

**그림 66: 조영제 주사를 시작할 수 있음을 나타내는 아이콘**

9. 주사기 아이콘이 표시될 때 조영제 주사를 시작합니다.

**경고:**

로드맵핑은 음성 조영제로는 효과가 없습니다.

혈관에 조영제가 서서히 채워지고 화면에는 혈관이 보이게 됩니다. **최대 불투명도** 옵션이 활성화되면, 조영제가 이동했다고 하더라도, 혈관은 계속해서 보입니다.

10. 혈관에 조영제가 충분히 채워질 때, 형광 투시 진단 페달에서 발을 뺍니다. 로드맵핑 마스크는 저장되며, 그리고 **영상 개요** 창의 아래쪽 반부에 섬네일로서 표시됩니다.

**그림 67: 로드맵핑 마스크의 섬네일**

11. 형광 투시 진단 페달을 길게 눌러 로드맵핑 노출을 시작합니다.



이전에 획득한 로드맵핑 마스크는 실시간 형광 투시 진단 시퀀스에서 감산되어 혈관 뿐만 아니라, 혈관을 통해 이동하는 카테터 또는 가이드 와이어도 시각화합니다.

12. 형광 투시 진단 페달에서 발을 떼어 노출을 중지합니다.

로드맵핑 시퀀스는 저장되며, 그리고 **영상 개요** 창의 아래쪽 반부에 로드맵핑 시퀀스 섬네일로서 표시됩니다. 시퀀스의 마지막 영상은 섬네일에서 볼 수 있습니다.

로드맵핑 시퀀스 썸네일은 중앙에 투명한 재생 아이콘으로 표시됩니다.

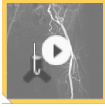


그림 68: 로드맵핑 시퀀스의 썸네일

13. 형광 투시 진단 페달을 밟음으로써, 동일한 로드맵핑 마스크를 사용하여 원하는 만큼 많은 로드맵핑 노출을 수행합니다.
14. 소프트웨어 콘솔의 로드맵핑 버튼을 클릭하여 로드맵핑 작업 흐름을 마무리합니다.



그림 69: 로드맵핑 작업 흐름이 종료됩니다.

현재 로드맵핑 마스크는 다른 로드맵핑 검사를 수행하기 위해 더 이상 사용할 수 없습니다.

15. 다른 로드맵핑 검사를 수행하려면, 신규 마스크를 사용하여, 소프트웨어 콘솔에서 다른 로드맵핑 작업 흐름을 시작합니다.

다중 로드맵핑 작업 흐름을 수행할 경우, 썸네일 하단의 채워진 삼각형 또는 속이 빈 삼각형은 동일한 마스크를 사용하여 획득한 로드맵핑 시퀀스들 간의 시각적 링크를 제공합니다.
16. 품질 관리를 수행합니다.

로드맵핑 시퀀스들은, 지표를 적용하고 휘도 및 대비를 조정하기 위해 사후 처리할 수 있습니다.
17. 검사에서 모든 영상이 양호하면 **닫기 및 모두 전송**을 클릭합니다.

구성된 경우, 정적 영상 및 로드맵핑 시퀀스는 프린터 또는 PACS 기록보관 장치로 전송됩니다. 검사는 **종료된 검사** 창에 표시됩니다.

형광 투시 진단 시퀀스는 PACS 기록보관장치로 전송되지 않습니다. 선택한 획득 시퀀스를 기록 보관하려면, **닫기 및 모두 전송**을 클릭하기 전에 **시퀀스 저장** 버튼을 클릭합니다.

자동 DR 전체 화면 시퀀스

사전 정의된 DR 노출 시퀀스는 새로 노출할 때마다 NX 워크스테이션으로 돌아오지 않아도 수행할 수 있습니다. 자동화된 작업 흐름 중 추출한 이미지와 DR 검출기 상태가 전체 화면에 표시됩니다.

자동 DR 전체 화면 시퀀스를 시작하는 방법:

1. 검사 창에서, **이미지 추가**를 클릭합니다.

이미지 추가 창이 표시됩니다.

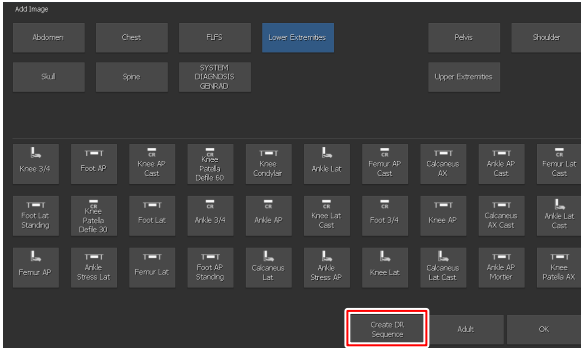


그림 70: DR 시퀀스 생성 버튼

2. 이미지 추가 창에서 **DR 시퀀스 생성** 버튼을 클릭합니다.



주: 사전 정의된 자동 DR 전체 화면 시퀀스가 NX 서비스 및 구성 도구를 사용하여 설정될 수 있습니다. 자세한 정보는 주요 사용자 설명서를 참조하십시오.

3. 필요한 순서대로 노출을 추가합니다.

시퀀스의 이미지가 표시될 때 축소판 이미지 좌측 하단 구석에 작은 삼각형 표시가 나타납니다. 검사에 시퀀스가 두 개 이상 포함되어 있을 경우, 삼각형 표시가 흰색과 검은색으로 번갈아 표시되어 시퀀스를 구분합니다.



4. 이미지 개요 창에서 첫 번째 노출용 축소판 이미지를 선택하고 일반 DR 작업 흐름을 따릅니다.

구성되던 노출용 위치 지정 가이드 이미지와 가이드 텍스트가 표시됩니다.

각 이미지를 추출한 후 이미지는 전체 화면 모드에 표시되며 다음 축소판 이미지가 자동으로 선택됩니다. DR 검출기 기호의 색은 DR 검출기의 상태를 나타냅니다.



그림 71: 전체 화면 모드의 검사 창

5. 마지막 이미지를 추출한 후 닫기 버튼을 클릭하여 전체 화면 모드에서 나갑니다.



그림 72: 닫기 버튼

항목:

- DR 검출기 상태
- 자동 DR 전체 화면 시퀀스 중 이미지 거부

DR 검출기 상태

영상	설명
	<p>회색: 영상은 계획되고 DR 검출기는 절전 모드에 있습니다.</p> <p>선택되지 않은 섬네일에서, 상태 표시는 항상 회색입니다.</p>
	<p>녹색: DR 검출기는 선택한 획득 시스템에서 노출을 획득할 준비가 되었습니다.</p> <p>녹색 점멸: 노출은 수행되었고 획득은 진행 중입니다.</p>
	<p>주황색: DR 검출기는 노출을 위해 초기화 중입니다. 노출이 진행 중입니다.</p>
	<p>적색: DR 검출기는 고장 상태입니다.</p> <p>적색 점멸: 선택한 획득 시스템이 시동 중입니다.</p>

자동 DR 전체 화면 시퀀스 중 이미지 거부

추출한 이미지가 전체 화면 모드로 표시됩니다.

이 이미지를 거부하는 방법:

1. 거부 버튼을 클릭합니다.



그림 73: 거부 버튼

거부 이유 대화 상자가 열립니다.

2. 이미지를 거부하는 이유를 선택합니다.

추출한 이미지가 거부되고 새 축소판 이미지가 시퀀스에 추가됩니다. 노출 반
복을 위해 새 축소판 이미지가 선택됩니다.

관련 링크

[영상 거부](#) 168페이지

DR 전체 하지 또는 전체 척추 검사용 작업 흐름

절차:

1. 전체 하지 또는 전체 척추(DR FLFS) 노출 집합을 검사에 추가합니다.
2. 검사의 축소판 이미지를 선택하고 FLFS 시작을 클릭합니다.
3. 마지막 이미지가 워크스테이션에 수신된 후, 이어붙인 FLFS 이미지가 포함된 추가 이미지가 검사에 생성됩니다.
4. 이어 붙인 이미지에 문제가 있으면, DR Full Leg Full Spine 사용 설명서의 “DR 전체 하지 또는 전체 척추 이미지를 수동으로 조정하기” (Manually adjusting a DX-D Full Leg Full Spine image) 절을 참조하십시오. 여기에 이어붙이기 과정을 정밀 조정하는 방법이 설명되어 있습니다.

부분영상과 함께 DAP 값들이 수신되는 경우 이어붙인 FLFS 영상과 저장되는 DAP 값들은 부분 영상의 DAP 값들의 합과 같게 됩니다.

CR 작업 흐름

항목:

- 카세트 식별하기
- 영상 디지털화

카세트 식별하기

카세트 식별 시 여러 가지 작업 흐름을 수행하도록 NX를 설정할 수 있습니다. NX 서비스 및 구성 도구의 이 작업 흐름 중 하나를 사용하여 NX를 구성할 수 있습니다.

- ID 태블릿을 사용하여 카세트 식별하기. 간략히 설명하면 작업 흐름은 다음과 같습니다.: 축소판 그림(thumbnail) 선택하기, 카세트를 태블릿에 삽입하기, 그리고 **ID** 클릭하기.
- ID 태블릿('자동 ID')을 사용하여 자동 식별하기. 간략하게 설명하면 작업 흐름은 다음과 같습니다. 축소판 그림(thumbnail) 선택하기 및 태블릿에 카세트 삽입하기. 이미지와 축소판 이미지에 ID 레이블이 자동으로 추가됩니다. 주요 사용자 설명서의 장치 설정 중에서 ID 태블릿 부분을 참조하십시오.
- 디지털타이저에서 식별('빠른 ID'). 간략히 설명하면 작업 흐름은 다음과 같습니다.: 축소판 이미지(thumbnail) 선택하기, 디지털타이저에 카세트 삽입하기, 그리고 **ID** 클릭하기. 주요 사용자 설명서의 장치 설정 중에서 디지털타이저 부분을 참조하십시오.

절차:

1. ID 태블릿에 카세트를 삽입합니다.
2. **검사** 창의 이미지 개요 부분에서 올바른 축소판 이미지를 선택합니다.

아래 예에서는 자동으로 선택된 하나의 축소판 이미지만 있습니다. 만일 축소판 이미지가 하나 이상 있을 경우, 선택된 이미지가 가장 먼저 수행되는 것은 아니며 다른 이미지를 선택해도 무방합니다.

3. **ID**를 클릭하거나 **F2**를 누릅니다.

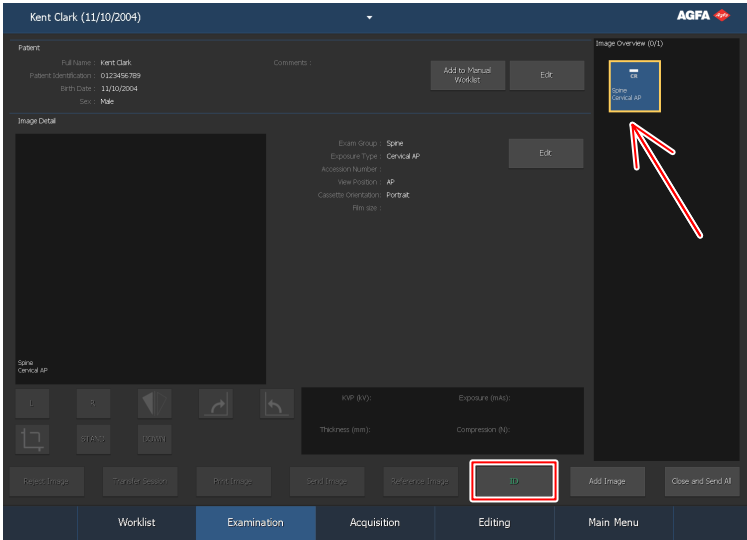


그림 74: 축소판 이미지를 선택하고 ID 버튼이 강조 표시된 상태의 검사 창(카세트 작업 흐름)

NX의 구성에 따라 강제 작업자 식별 창 **Forced Operator Identification** 이 나타납니다.



그림 75: 강제 작업자 식별 창

NX의 구성에 따라 정지 및 확인 **Pause and Check** 창이 나타납니다.

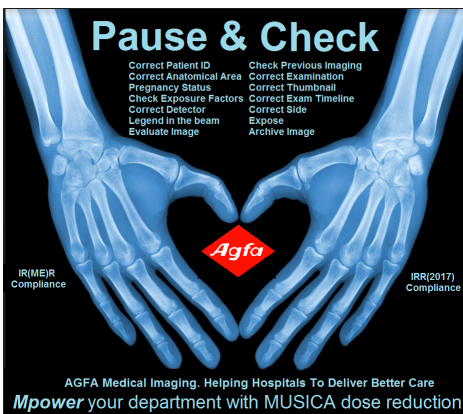


그림 76: 정지 및 확인 창(예)

4. 강제 작업자 식별 **Forced Operator Identification** 창에서, 이름을 목록에서 선택하거나 이름을 입력한 후 확인 **OK**을 클릭합니다.



주: 첫 번째 축소판 이미지를 식별할 때만 작업자 식별이요
 청됩니다. 여러 작업자가 검사를 수행하는 경우에는 이미지
 정보 편집 창의 “작업자” 필드를 변경할 수 있습니다(구성된
 경우). “특정 이미지 설정 변경하기”를 참조하십시오.

5. 정지 및 확인 **Pause and Check** 창에서 지정된 항목들을 확인하고 **OK** 를
 클릭하여 창을 닫으십시오.
6. 축소판 이미지에 ‘ID’ 코드 표시가 나타납니다. 환자 데이터가 카세트에 기
 록됩니다.

구성에 따라 다르지만, 이제 다음으로 식별할 노출 축소판 이미지가 선택
 됩니다.



주: X선 노출 이전 또는 이후에 카세트를 식별할 수 있습니다.
 대체 식별 절차에 대해서는 “카세트 식별”을 참조하십시오.



주: 이미지 추가 창에서도 카세트를 식별할 수 있습니다.

관련 링크

[특정 이미지 설정 변경하기](#) 163페이지

영상 디지털화

절차:

1. 카세트를 디지털izer에 삽입합니다.
2. 영상은 검사 창의 영상 개요 창에 표시됩니다.

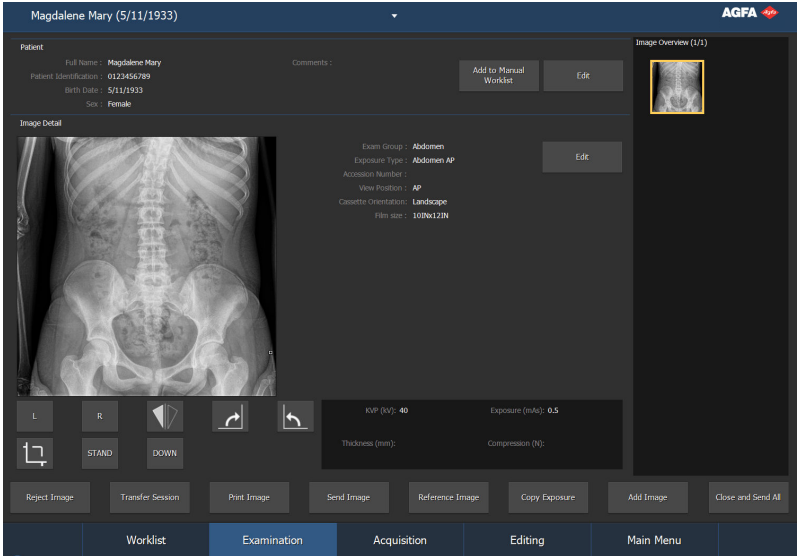


그림 77: 영상은 검사 창에 표시됩니다.

실행 결과:

- 튜브 시준이 적용되는 경우, 영상은 시준 경계에서 자동으로 잘립니다. 이 기능은 디지털izer 모델에 따라 다릅니다.
- 노출 유형에 대해 자동 영상 회전이 활성화되는 경우, 영상은 요구되는 방향으로 회전됩니다.

X-레이 생성기 컨트롤이 포함된 CR 작업 흐름

NX 워크스테이션은 X-레이 노출 설정 정보를 교환하기 위해 X-레이 시스템 생성기와 연결될 수 있습니다. 이 기능을 사용하려면 사용권이 있어야 합니다. 이러한 상황의 경우, 노출을 한 후 매번 카세트 식별이 수행되는 특정 작업 흐름이 있습니다. 검사 창 사용에 대한 다른 내용은 본 장에 기술된 것과 동일합니다.

이 작업 흐름은 DR 시스템의 일부인 NX 워크스테이션에서 CR 노출을 수행할 때에도 적용됩니다.

절차:

1. 검사 창의 이미지 개요 창에서 노출용 축소판 이미지를 선택합니다.

선택한 검사나 노출에 대한 기본 X-레이 노출 매개 변수가 장비로 전송됩니다.

다음에 유의하십시오.

- 노출을 하기 전에 다른 축소판 이미지를 선택하면, 해당 검사에 대한 기본 X-레이 노출 매개 변수가 장비로 전송되며 이전에 전송된 매개 변수는 무시됩니다.

2. 노출 설정을 확인합니다.

- a) X-레이 시스템 콘솔에 표시된 노출 설정이 해당 노출에 적합인지 확인합니다.
- b) NX 검사에 정의된 것과 다른 노출값이 필요하면 X-레이 시스템 콘솔을 사용하여 기본적으로 정의된 노출 설정을 덮어씁니다.



주: 기본 X-레이 노출 매개 변수는 가이드로 사용할 수 있으나 사용자가 확인하여 필요한 경우 수정해야 합니다. 기본 X-레이 노출 매개 변수는 NX 서비스 및 구성 도구에 정의되어 있습니다. 자세한 정보는 주요 사용자 설명서를 참조하십시오.



주: NX 소프트웨어에서는 X-레이 노출 매개 변수를 변경할 수 없습니다. X-레이 시스템 콘솔에서만 변경할 수 있습니다.



주: 대상 노출 지수 및 원하는 이미지 품질에 따른 기본 노출 매개 변수 결정에 대한 자세한 내용은 "권장 방사선 기준 및 사용자 가이드"를 참조하십시오.

3. 장비에 카세트를 삽입한 후, 환자를 촬영 위치에 두고 촬영을 합니다.

실행 결과:

- 장비가 실제 X-레이 노출 매개 변수를 NX 워크스테이션으로 보냅니다.
 - X-레이 노출 매개 변수(kV, mAs 또는 DAP)가 검사 창의 이미지 정보 창(1)에 표시됩니다. 표시된 매개 변수 목록도 구성해야 합니다.
 - 노출이 만들어지고 노출 설정이 NX 워크스테이션으로 보내진 모든 축소판 이미지에 초록색 '확인' 표시가 나타납니다(2).
4. 디지털이저 또는 ID 태블릿에 카세트를 삽입한 후 검사 창에서 ID를 클릭합니다.



주의:

미리 보기 이미지가 활성 축소판 이미지에 표시될 때까지 다른 축소판 이미지를 선택하지 마십시오. 가져온 이미지가 잘못된 노출에 연결되었을 수 있습니다.



주: 노출 전, 중 및 후의 X-레이 노출 매개 변수는 X-레이 시스템 콘솔에 표시됩니다.



주: 노출 전, 중 및 후의 X-레이 시스템 위치 매개 변수는 X-레이 시스템 콘솔에 표시되거나 X-레이 시스템 콘솔에서 읽을 수 있습니다.

5. 매개 변수가 이미지와 함께 저장됩니다.

매개 변수가 이미지와 함께 저장 장치로 전송되거나 이미지와 함께 인쇄됩니다. 또한, MPPS를 통해서도 전송될 수 있습니다.



주: NX 워크스테이션에서 기본 매개 변수를 변경할 수 없습니다. 변경은 콘솔에서만 가능합니다. 또한, 노출이 만들어진 후에는 매개 변수를 NX 워크스테이션에서 변경할 수 없습니다. 이 매개 변수는 검사 창에서만 조회할 수 있습니다.

관련 링크

[권장 방사선 기준 및 사용자 가이드 367페이지](#)

단일 카세트에 다중 노출 만들기

만일 축소판 이미지가 단일 카세트에 다중 노출로 설정되면, 또 다른 일련의 축소판 이미지가 이미지 정보 창에 나타납니다. 이제 이 축소판 이미지 중 하나를 선택하여, 각 노출에 대한 적절한 기본 X-레이 노출 매개 변수를 장비로 보내야 합니다.

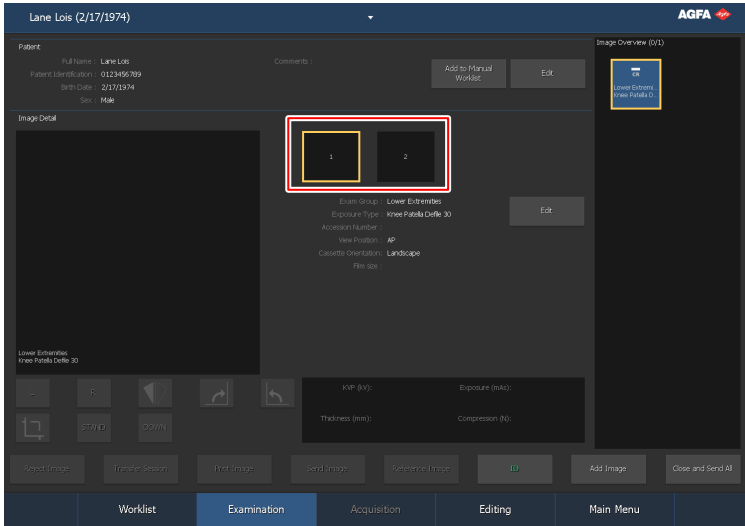


그림 78: 검사 창에 표시된 같은 카세트의 다중 노출.



주의:

불완전한 노출 매개변수(kV, mA 등)가 한 개의 카세트에 있는 여러 개의 하위 노출에 대한 저장 장치에 전송되었습니다. 한 개의 하위 노출에 대한 노출 매개변수만 전송됩니다. 노출 매개변수를 저장 장치에서 해석하는 경우 여러 개의 하위 노출을 사용하지 마십시오.

X-레이 생성기와의 연결이 포함된 유방 촬영 CR 작업 흐름

NX 워크스테이션은 X-레이 노출 설정 정보를 교환하기 위해 유방 촬영 X-레이 시스템 생성기와 연결될 수 있습니다. 이 기능을 사용하려면 사용권이 있어야 합니다.

이 상황에서는 카세트를 식별하기 위한 'ID별 순차 작업(ID one by one)'이라는 전용 작업 흐름이 있습니다. 이 작업 흐름은 필름/스크린 환경에서 장비에 연결된 ID 카메라를 사용하는 사용자에게 맞추어진 작업 흐름입니다.

절차:

1. 장비에 카세트를 삽입한 후, 환자를 촬영 위치에 두고 촬영을 합니다.
2. 카세트를 테이블에서 제거한 후 다음 카세트를 삽입합니다.
3. 검사 개요 창에서 올바른 축소판 이미지를 선택합니다.
4. 디지털타이저에 카세트를 삽입한 후 검사 창에서 ID를 클릭합니다. 그렇게 하면, 받은 노출 설정값을 이미지로 연결시킵니다.
5. 카세트를 디지털타이저에 삽입합니다.
6. 환자를 다시 배치시킵니다.
7. 다음 촬영(노출)을 합니다.
8. 모든 노출이 만들어질 때까지 2에서부터 반복합니다.

예상 방사선 사진 확대율(ERMF)

유방 촬영 이미지는 예상 방사선 사진 확대율에 기반하여 교정됩니다. 교정 상수는 X-레이 생성기 매개 변수와 함께 수신됩니다.

예상 방사선 사진 확대율은 소스 이미지 거리(SID)가 X-레이 생성기 매개 변수와 함께 수신된 경우에만 변경할 수 있습니다.

관련 링크

[영상에 주석 추가](#) 243페이지

[예상 방사선 사진 확대율\(ERMF\) 추가하기](#) 268페이지

X-레이 노출 매개 변수의 수동 입력이 포함된 유방 촬영 CR 작업 흐름

NX 워크스테이션을 사용하여 X-레이 노출 데이터를 유방 촬영 작업 흐름에 수동으로 입력할 수 있습니다.

이 기능을 사용하려면 사용권이 있어야 합니다. 그렇지만 노출 설정값을 교환하는 X-레이 장치와 함께 사용할 수는 없습니다.

주요 사용자는 X-레이 매개 변수 필드가 NX 이미지 정보 창에 보이도록 NX를 설정하여야 합니다.



주: X-레이 매개 변수는 이미지가 저장, 인쇄, 전송 또는 거부되기 전에 업데이트될 수 있습니다.

절차:

1. 카세트를 테이블에 삽입한 후 환자를 배치시킵니다.
2. 촬영(노출)을 합니다.
3. 카세트를 테이블에서 제거한 후 다음 카세트를 삽입합니다.
4. 검사 개요 창에서 올바른 축소판 이미지를 선택합니다.
5. 이미지 정보 창에서 다음과 같은 X-레이 매개 변수를 입력합니다.
6. 디지털타이저에 카세트를 삽입한 후 검사 창에서 ID를 클릭합니다. 그렇게 하면, 입력한 노출 설정값을 이미지로 연결시킵니다.
7. 카세트를 디지털타이저에 삽입합니다.
8. 환자를 다시 배치시킵니다.
9. 다음 촬영(노출)을 합니다.
10. 모든 노출이 만들어질 때까지 3에서부터 반복합니다.

예상 방사선 사진 확대율(ERMF)

예상 방사선 사진 확대율에 기반하여 교정을 적용하는 방법

1. X-레이 생성기 매개 변수에 소스 이미지 거리(SID)를 입력합니다.
2. 측정을 수행할 플레인과 검출기 사이의 거리를 입력합니다.

관련 링크

[예상 방사선 사진 확대율\(ERMF\) 추가하기](#) 268페이지

CR 전체 하지 또는 전체 척추 검사용 작업 흐름

절차:

1. Full Leg Full Spine (FLFS) 노출 집합을 검사에 추가합니다.
2. 카세트를 위에서 아래로 식별합니다.
3. 카세트를 디지털라이저에 삽입합니다.
4. 마지막 이미지가 워크스테이션에 수신된 후, 이어붙인 FLFS 이미지가 포함된 추가 이미지가 검사에 생성됩니다.
5. 연결된 이미지에 문제가 있을 경우 “합성 CR 전체 하지 또는 전체 척추 이미지를 수동으로 생성하기”를 참조하십시오. 여기에 이어붙이기 과정을 정밀 조정하는 방법이 설명되어 있습니다.

부분영상과 함께 DAP 값들이 수신되는 경우 첫번째 부분영상의 DAP 값이 이어붙인 FLFS 영상과 함께 저장됩니다.

관련 링크

[합성 CR 전체 하지 또는 전체 척추 이미지를 수동으로 생성하기](#) 184페이지

작업 목록

항목:

- 작업 목록 개요
- 작업 목록 사용하기

작업 목록 개요

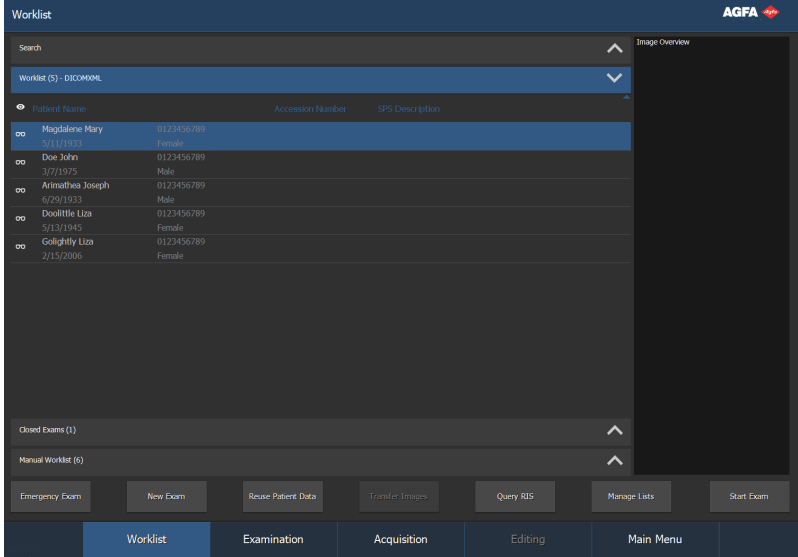


그림 79: 작업 목록 창

작업 목록 창은 터치 스크린으로 사용될 수 있도록 설계되었으며, 기능을 실행하거나 선택 항목을 수행하려면 화면 중 활성화된 부분을 누르면 됩니다.

작업목록 창에서는 작업목록 창을 통해 계획된 검사 항목들을 조회하고 관리할 수 있습니다.

작업 목록 창에는 다섯 가지의 창이 있습니다. **이미지 개요** 창은 애플리케이션 오른쪽에 항상 표시됩니다. 다른 창을 열려면 해당 창의 제목 표시줄을 클릭하십시오.

- 검색 창: 검사 항목 검색
- 작업목록 창: 계획된 검사 항목의 목록
- 종료된 검사 창: 종료된 검사 항목의 목록
- 수동 작업목록 창: 수동 생성된 환자 데이터의 로컬 목록
- 이미지 개요 창: 선택된 검사 항목에 포함된 축소판 이미지

창 아래쪽에는 특정 기능 수행을 위한 실행 버튼들이 있습니다.

관련 링크

[작업 목록 사용하기](#) 121페이지

[이미지 개요 창](#) 144페이지





항목:

- 목록 탐색하기
- 검색 창
- 검색 목록 창
- 종료된 검사 창
- 수동 작업 목록 창
- 실행 버튼

목록 탐색하기

작업 목록을 탐색하는 방법은 **종료된 검사 항목** 또는 **수동 작업 목록**의 몇몇 방법이 있습니다.

- 창 오른쪽의 스크롤 버튼을 사용하여 목록 내에서 스크롤할 수 있습니다.

스크롤 버튼	기능
	목록의 맨 위로 이동합니다.
	한 번에 한 항목씩 목록 위쪽으로 이동합니다.
	한 번에 한 항목씩 목록 아래쪽으로 이동합니다.
	목록 맨 아래로 이동합니다.

- 열의 헤더를 클릭하여 목록을 알파벳 또는 숫자 순으로 정렬할 수 있습니다. 작은 화살표가 표시됩니다. 목록을 정렬하려면 한 번 클릭하고, 순서를 반대로 하려면 한 번 더 클릭하십시오. 클릭을 세 번째 하면 기본값 정렬 기준으로 복귀합니다.
- 또한, 선택된 목록에 문자를 입력하여 검색할 수도 있습니다. 키보드로 하나 이상의 문자를 입력하면 목록을 정렬하는 데 사용되는 열에서 해당 문자로 시작하는 첫 번째 항목이 강조 표시됩니다.

검색 창



그림 80: 검색 창

이 창에서는 검사 데이터를 검색할 수 있습니다.

관련 링크

[작업 목록 검색하기](#) 129페이지

검색 목록창

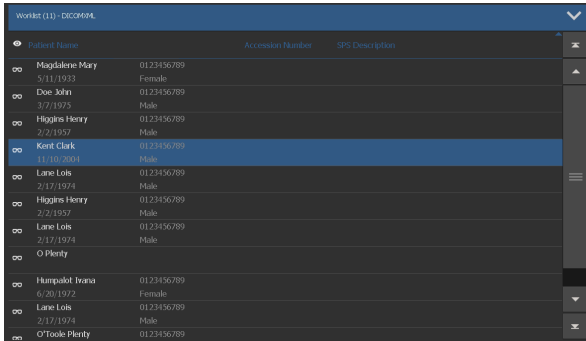


그림 81: 검색 목록창

작업 목록 창에는 계획된 검사 항목들과 현재 진행 중인 검사 항목들의 목록이 표시됩니다. 검사 항목들은 RIS(사용 가능한 경우)에서 가져옵니다.

제목 표시줄에는 항목들의 총 수가 표시됩니다. NX가 하나 이상의 RIS와 작동 되도록 구성된 경우 사용 가능한 RIS 시스템은 제목 표시줄의 제목 필드 옆의 드롭다운 목록에 그룹화됩니다.

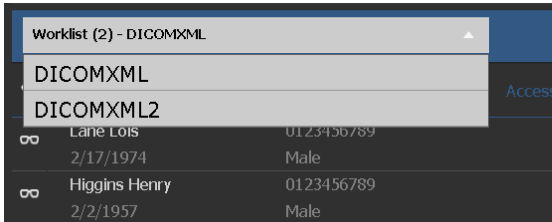




그림 82: 항목 수가 표시된 제목 표시줄

표준 설정 하에서는 목록 내의 각 검사 항목에 대해 다음의 매개 변수가 표시됩니다.

매개 변수	설명
	검사 창에서 검사 항목이 열리면 이 아이콘이 표시됩니다.
	NX Central Monitoring System에 동일한 검사 항목이 표시되는 경우 작업 목록의 검사 항목 옆에 이 아이콘이 표시됩니다.

매개 변수	설명
환자 이름	환자의 이름, 고유 ID, 생년월일, 성별 등입니다. 한 환자에 대해 여러 개의 검사 항목이 동시에 계획된 경우에는 '+' 기호가 표시됩니다. '+' 기호를 클릭하면 해당 환자에 대해 계획된 검사 항목을 모두 조회할 수 있습니다.
접속 번호	검사 항목의 참조 번호입니다.
SPS 설명	검사 유형에 대한 간략한 설명입니다. SPS는 예정된 절차 단계(Scheduled Procedure Step)를 의미합니다.



주: NX 서비스 및 구성 도구에서의 구성에 따라 사용할 수 있는 매개 변수가 달라집니다. 자세한 정보는 주요 사용자 설명서를 참조하십시오.

이 창에서는 다음과 같은 작업을 할 수 있습니다.

- 목록 탐색
- 각 매개 변수를 기준으로 정렬
- 검사 시작

종료된 검사 창

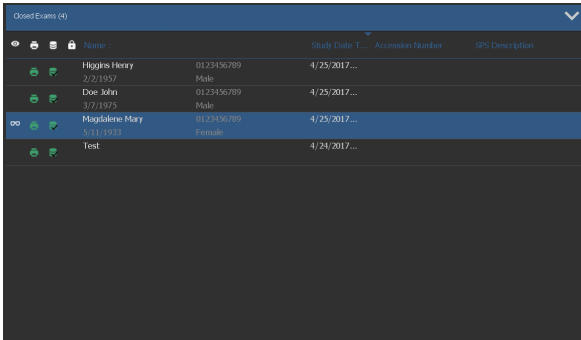


그림 83: 종료된 검사 창

종료된 검사 창에는 종료된 검사 항목들의 목록이 표시됩니다.

제목 표시줄에는 항목들의 총 수가 표시됩니다. 표준 설정에서는 목록 내의 각 종료된 검사 항목에 대해 다음 매개 변수들이 표시됩니다.

매개 변수	설명
	성공적으로 인쇄되었음을 나타냅니다.
	저장 장치로 성공적으로 전송되었음을 나타냅니다.
	검사 항목이 잠겨 있는지 여부를 나타냅니다. 주요 사용자는 검사 항목이 삭제되지 않도록 잠글 수 있습니다. 자세한 내용은 “검사 항목 잠금”을 참조하십시오.
	NX Central Monitoring System에 동일한 검사 항목이 표시되는 경우 종료된 검사 목록의 검사 항목 옆에 이 아이콘이 표시됩니다.
	이미지가 CD/DVD에 성공적으로 기록되었는지를 나타냅니다.
	조사량 보고서가 구성된 대상으로 성공적으로 전송되었음을 나타냅니다.

매개 변수	설명
이름	환자의 이름 및 고유 ID입니다.
접속 번호	검사 항목의 참조 번호입니다.
SPS 설명	검사 유형에 대한 간략한 설명입니다.



주: NX 서비스 및 구성 도구에서의 구성에 따라 사용할 수 있는 매개 변수가 달라집니다. 자세한 정보는 주요 사용자 설명서를 참조하십시오.

이 창에서는 다음과 같은 작업을 할 수 있습니다.

- 목록 탐색
- 각 매개 변수를 기준으로 정렬
- 종료된 검사 항목 다시 열기

관련 링크

[검사 닫기 및 모든 이미지 전송하기](#) 171페이지

[검사 잠그기](#) 321페이지

수동 작업 목록창

Patient Name	Patient Identification	Birth Date	Age	Sex
Aristonhea Joseph	0123456789	6/29/1933		Male
Doolittle Lisa	0123456789	5/13/1945		Female
Goldfly Lisa	0123456789	2/15/2006		Female
Higgins Henry	0123456789	2/2/1957		Male
Humpkot Ivana	0123456789	6/20/1972		Female
Kent Clark	0123456789	11/10/2004		Male
Kransden Alice	0123456789	12/1/1972		Female
Lane Lois	0123456789	2/17/1974		Male
Narmoux Diane	0123456789	8/1/2007		Male
O'Toole Plenty	0123456789	12/6/1985		Male
Shapwell Felicity	0123456789	1/26/1921		Female

그림 84: 수동 작업 목록창

만일 NX에서 수동 작업 목록 탭이 보이도록 설정했다면 수동으로 생성된 환자 데이터 로컬 목록을 **수동 작업 목록** 창에서 관리할 수 있습니다. 수동 작업 목록 내의 환자 기록은 검사 항목들이 종료되고 대상 장치로 전송되어도 이 목록 내에 보존됩니다.

RIS를 사용할 수 없거나, 환자의 흉부를 매일 스캔해야 하는 중환자실이 있는 경우, 또한 환자 데이터를 용이하게 접근해야 하는 경우에는 이 기능이 유용할 수 있습니다.

수동 작업 목록에는 기본 환자 정보가 표시되며 이미지 미리 보기는 표시되지 않습니다. 다른 목록 창들(**작업목록** 및 **종료된 검사 항목**)과는 아무런 연관성이 없습니다.



주: NX 서비스 및 구성 도구에서의 구성에 따라 사용할 수 있는 창이 달라집니다. 자세한 정보는 주요 사용자 설명서를 참조하십시오.

목록 내의 각 환자에 대해 다음 정보들이 표시됩니다.

- 환자 이름
- 환자 ID: 환자의 고유 ID
- 생년월일
- 연령
- 성별

검사 창에서 환자를 추가할 수 있습니다.

열의 헤더를 클릭하여 목록을 알파벳 또는 숫자 순으로 정렬할 수 있습니다. 작은 화살표가 표시됩니다. 목록을 정렬하려면 한 번 클릭하고, 순서를 반대로 하려면 한 번 더 클릭하십시오. 클릭을 세 번째 하면 기본값 정렬 기준으로 복귀합니다.

관련 링크

수동 작업 목록에 환자 추가하기 162페이지

실행 버튼

작업 목록에는 특정 기능들을 위한 몇 가지 실행 버튼들이 있습니다. 아래 표에는 이들의 기능에 대한 간략한 설명이 나타나 있습니다.

버튼	설명
응급 검사	응급 환자를 위한 검사 시작
새 검사	수동 입력으로 검사 시작
환자 데이터 재사용	새 검사로 환자 데이터 복사
RIS 쿼리	작업 목록에서 정보 새로 고침
목록 관리	수동 작업 목록 내의 정보 관리, 또는 DICOM 작업 목록 쿼리 관리.
이미지 전송	검사 항목 간에 이미지 전송
검사 시작	작업 목록에서 검사 시작 종료된 검사 다시 열기
애플리케이션, 폴더 또는 파일 열기	외부 애플리케이션, 폴더 또는 파일 열기

관련 링크

[응급 검사 시작하기](#) 128페이지

[새 검사로 환자 데이터 복사하기](#) 132페이지

[작업 목록에서 정보 새로 고치기](#) 123페이지

[작업 목록 관리하기](#) 133페이지

[검사 항목 간 이미지 전송하기](#) 131페이지

[종료된 검사 다시 열기](#) 127페이지

[애플리케이션, 폴더 또는 파일 열기](#) 136페이지

작업 목록 사용하기

항목:

- RIS 선택하기
- 작업 목록에서 정보 새로 고치기
- 작업 목록에서 검사 시작하기
- 수동 입력으로 검사 시작하기
- 종료된 검사 다시 열기
- 응급 검사 시작하기
- 작업 목록 검색하기
- 검사 항목 간 이미지 전송하기
- 새 검사로 환자 데이터 복사하기
- 작업 목록 관리하기
- 애플리케이션, 폴더 또는 파일 열기

RIS 선택하기

NX를 하나 이상의 RIS에서 가동하기로 구성된 경우, 이용 가능한 모든 RIS 시스템이 제목 표시줄의 제목 필드 아래에 드롭다운 목록으로 그룹화됩니다. 제목 옆의 아이콘을 눌러 RIS를 선택합니다.

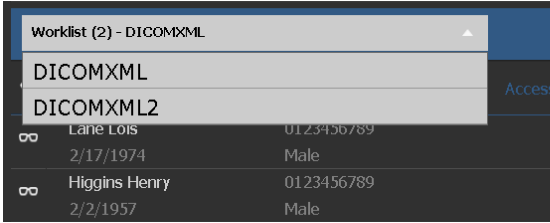


그림 85: RIS 선택하기

작업 목록에서 정보 새로 고치기

근무일이 시작되었을 때 작업 목록이 비어있을 수 있습니다. **작업 목록**에서 필요한 검사 데이터를 검색하려면 먼저 최근 변경 사항들을 갱신해야 합니다. 그러려면, **RIS** 쿼리를 클릭하거나 **F5**를 누릅니다.



주: NX의 구성에 따라 업데이트가 특정 간격으로 자동으로 수행될 수도 있습니다.

작업 목록에서 검사 시작하기

다음 과정을 따라 **작업 목록** 창에서 기존 환자에 대한 검사를 시작할 수 있습니다.

절차:

1. 작업 목록 창에서:

- 목록(1)에서 검사를 선택하고 검사 시작(2)을 클릭합니다.
- 표시된 축소판 이미지를 누릅니다.
- 목록에 있는 검사를 두 번 클릭합니다.

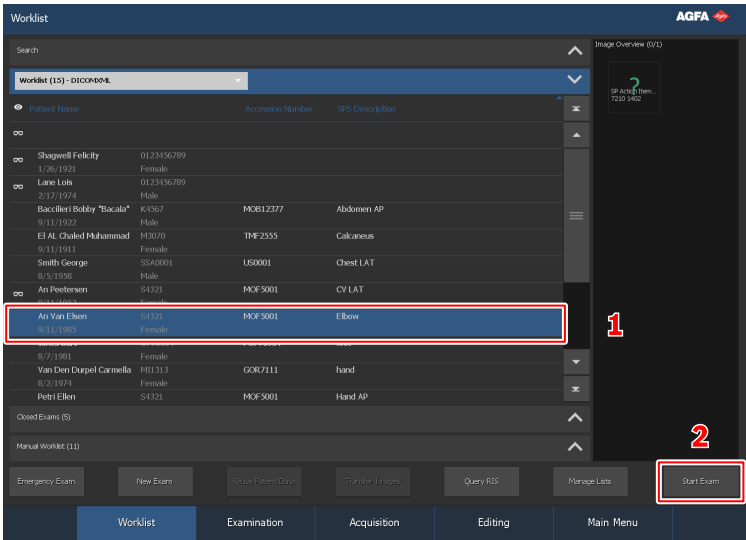


그림 86: 작업 목록 창에서 검사 시작하기

2. 환자와 검사 세부 사항이 검사 창에 표시됩니다.
3. 검사 유형을 정의합니다.

관련 링크

[노출 정의하기](#) 153페이지

수동 입력으로 검사 시작하기

작업 목록을 통해 등록된 환자 항목 옆에서 해당 환자에 대한 새로운 검사 항목을 직접 생성하고 수행할 수 있습니다(예: RIS를 사용할 수 없는 경우).

새 검사 항목을 추가하는 방법:

1. 작업 목록 창에서, 새 검사 버튼을 클릭합니다.

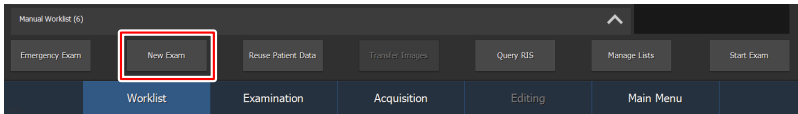


그림 87: 환자 데이터 수동으로 입력하기

환자 정보를 입력해야 할 검사 창이 열립니다.

2. 검사 항목에 필요한 모든 정보를 입력합니다.

그림 88: 환자 편집 창

한 필드를 작성했으면, 키보드의 탭 키를 눌러 다음 필드로 이동하면 됩니다. 오른쪽에 별표가 있는 모든 필드는 필수 항목이며 정보를 입력해야 계속할 수 있습니다.

3. 확인을 클릭합니다.

환자 정보에서 생년월일 또는 연령이 제공되지 않은 경우에는 환자의 카테고리 고리를 선택하라는 대화 상자가 추가로 표시됩니다.

그림 89: 환자 카테고리 대화 상자

4. 환자의 카테고리를 선택하고 확인을 클릭합니다.

이미지 추가 창이 열리고 여기에서 필요한 이미지를 추가할 수 있습니다.

[관련 링크](#)

[검사 사용하기](#) 152페이지

[환자 카테고리](#) 150페이지

종료된 검사 다시 열기

이미 **종료된 검사** 목록에 있는 검사 항목을 다음 과정을 따라 다시 열 수 있습니다.

절차:

1. 종료된 검사 목록에서,

- 목록에서 검사를 선택하고 검사 시작을 클릭합니다.
- 표시된 축소판 이미지를 누릅니다.
- 목록에 있는 검사를 두 번 클릭합니다.

해당 검사가 **검사** 창에서 다시 열립니다.

2. 원하는 사항을 변경하고 닫기 및 모두 전송을 클릭하십시오.

검사가 다시 닫힙니다.

관련 링크

[검사 개요](#) 138페이지

응급 검사 시작하기



주: NX 서비스 및 구성 도구에서의 구성에 따라 사용할 수 있는 환자 데이터 필드 및 검사가 달라집니다. 자세한 정보는 주요 사용자 설명서를 참조하십시오.

작업 목록을 통해 등록된 환자 항목 옆에서 해당 응급 환자에 대한 새로운 검사 항목을 직접 생성하고 수행할 수 있습니다.

응급 검사를 생성하는 방법:

1. 응급 검사 버튼을 클릭합니다.

기본 환자 데이터 및 사전에 설정된 검사 항목이 있는 검사창이 열립니다.

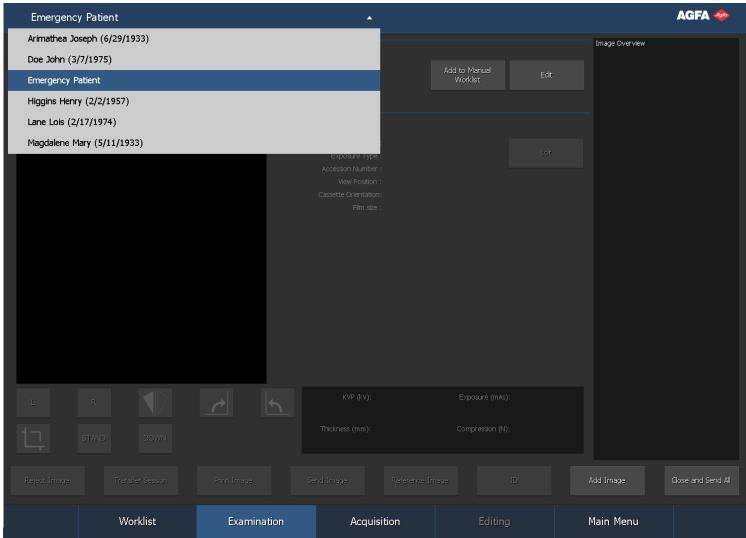


그림 90: 검사 창의 응급 검사

2. 검사 항목에 필요한 모든 정보를 입력합니다.
3. 이미지가 생성되면 검사가 종료됩니다.

관련 링크

[검사 사용하기](#) 152페이지

작업 목록 검색하기

검사 목록 창 내의 검색 창을 사용하면 작업 목록 내에서 필요한 검사 데이터를 다양한 방법으로 검색할 수 있습니다.

1. **검색 기준** 드롭다운 목록에서 검색하고자 하는 매개변수를 선택하십시오. 다음과 같은 매개 변수가 있습니다.

- 환자 이름
- 환자 ID
- 접속 번호
- 세션 날짜
- 검사 그룹

The screenshot shows a search interface with a dark blue header. Below the header, there are two search criteria: 'Search By: Session Date' with a dropdown menu showing '4/25/2017' and a 'Search' button. Below that, there is 'Search in: Worklist' with a dropdown menu.

그림 91: 검색 창

2. **검색 위치** 드롭다운 목록에서 검색하고자 하는 위치를 선택합니다. 다음과 같은 위치가 있습니다.

- 작업 목록
- 종료된 검사

3. 텍스트 필드에 검색어를 입력하고 **검색**을 클릭합니다. 검색 결과가 표시됩니다.

검색어의 첫 번째 부분을 입력하면 해당 부분으로 시작하는 모든 결과가 표시됩니다. 이름/ID의 첫 번째 부분을 모르는 상태에서 검색하려면 환자 이름 및 환자 ID 앞에 *을 와일드카드로 사용하십시오.

The screenshot shows search results for 'Exam Found: 2'. The results are displayed in a table with columns: Patient Name, Accession Number, and SPS Description. There are two rows of results.

Patient Name	Accession Number	SPS Description
Lane 101 2/17/1974	0123456789 Male	
Higgins Henry 2/2/1957	0123456789 Male	

그림 92: 검색 창의 검색 결과

4. 검사 항목을 두 번 클릭하여 엽니다.

“작업 목록에서 검사 시작하기”도 참조하십시오.

해당 검사가 검사 창에 표시됩니다.



주: 다시 검색하려면 다시 검색을 클릭하십시오.

관련 링크

[작업 목록에서 검사 시작하기](#) 124페이지

[검사 개요](#) 138페이지

검사 항목 간 이미지 전송하기

절차:

1. 작업 목록 창에서 전송할 이미지가 있는 검사 항목을 선택합니다. 이미지가 **이미지 개요** 창에 표시됩니다.
2. **이미지 전송**을 클릭하십시오.
이미지 전송 마법사가 열립니다.



그림 93: 이미지 전송 마법사 화면 1

3. **이미지 개요**창에서, 전송하고자 하는 이미지를 선택하십시오.
 마법사에 이미지가 표시됩니다.
4. **계속**을 클릭하십시오.
5. 작업목록 창에서 이미지를 전송하고자 하는 대상 검사 항목을 선택하십시오.
 마법사 창에 환자 데이터가 표시됩니다.
6. **계속**을 클릭하십시오.
 모든 정보가 올바른지 확인할 수 있도록 전송 요약 정보가 표시됩니다.

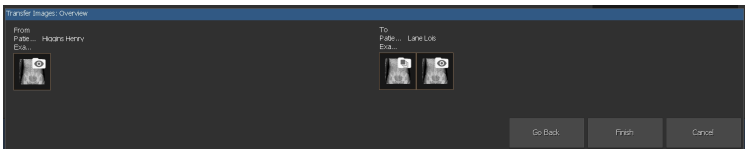


그림 94: 이미지 전송 마법사 화면 2

7. **완료**를 클릭하십시오.
 이미지가 전송됩니다.

관련 링크

[검사 항목 간에 모든 이미지 전송](#) 187페이지

새 검사로 환자 데이터 복사하기



주: RIS가 없는 곳에서 한 환자에 대한 여러 개의 별도 연구 항목을 생성하고자 할 때 유용한 기능입니다.

다음 과정을 따라 이미 검사 항목이 있는 환자에 대해 새로운 검사 항목을 생성할 수 있습니다.

1. 작업 목록 창에서 환자의 검사를 선택합니다.
2. **환자 데이터 재사용** 버튼을 클릭하십시오.

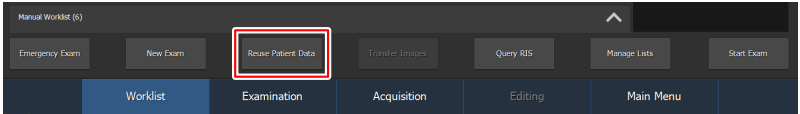


그림 95: 검사 창의 환자 데이터 재사용

환자 정보가 채워진 채로 검사 창이 열리지만 검사 데이터는 비어 있습니다.

3. 검사 항목에 필요한 모든 정보를 입력합니다.
4. 이미지가 생성되면 검사가 종료됩니다.



주: 이는 검사 항목과 관련된 것이므로 접속 번호는 복사되지 않습니다.

관련 링크

[검사 사용하기](#) 152페이지

작업 목록 관리하기



주: NX 서비스 및 구성 도구에서의 구성에 따라 사용할 수 있는 작업 목록이 달라집니다. 자세한 정보는 주요 사용자 설명서를 참조하십시오.

목록 관리 버튼을 클릭하여 작업목록을 관리할 수 있습니다. 목록 관리 창이 열립니다.

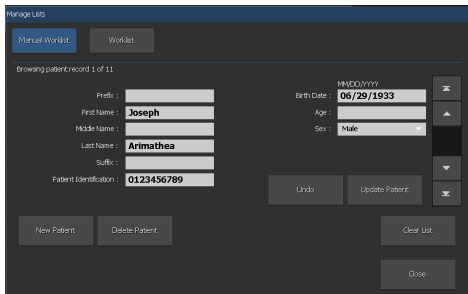


그림 96: 목록 관리 창

환경 설정에 따라 다음을 선택할 수 있습니다.

- 수동 작업 목록 관리하기
- RIS-기반 작업 목록 관리하기

항목:



- 수동 작업 목록 관리하기
- RIS-기반 작업 목록 관리하기



수동 작업 목록 관리하기

절차:

화면 상단 왼쪽의 수동 작업목록 버튼을 누릅니다.

목록의 첫 번째 기록이 창에 표시됩니다. 오른쪽의 스크롤 버튼을 사용하여 목록을 스크롤할 수 있습니다.

스크롤 버튼	기능
	목록의 맨 위로 이동합니다.
	목록에서 한 항목 위로 이동합니다.

스크롤 버튼	기능
	목록에서 한 항목 아래로 이동합니다.
	목록 맨 아래로 이동합니다.

관련 링크

[검사 개요 138페이지](#)

항목:

- 레코드 정보 변경
- 새 환자 생성하기
- 환자 삭제하기
- 전체 작업 목록 지우기

레코드 정보 변경

1. 목록 관리 창에서 변경하고자 하는 환자 기록을 조회합니다.
2. 텍스트 필드 내에서 정보를 변경합니다.
3. 환자 업데이트를 클릭합니다.
4. 단기를 클릭하십시오.

수동 작업목록 내의 정보가 업데이트됩니다.

새 환자 생성하기

1. 새 환자를 클릭합니다.
- 새 기록이 생성되었습니다.

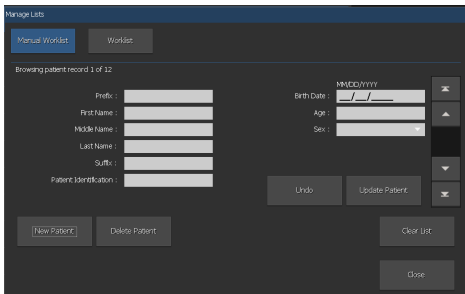


그림 97: 새 환자 생성하기

2. 텍스트 필드에 환자 정보를 입력합니다.
3. 단기를 클릭하십시오.

새 환자가 환자 목록에 추가됩니다.

환자 삭제하기

1. 목록 관리 창에서 삭제하고자 하는 환자 기록을 조회합니다.
2. 환자 삭제를 클릭하십시오.
3. 단기를 클릭하십시오.

해당 환자가 작업목록에서 제거됩니다.

전체 작업 목록 지우기

1. 관리 목록 창에서 목록 지우기를 클릭하십시오.
2. 단기를 클릭하십시오.

작업목록이 비었습니다.

RIS-기반 작업 목록 관리하기

절차:

1. 화면 상단 왼쪽의 작업목록 버튼을 누릅니다.
2. RIS 항목이 NX 작업 목록에 열거된 것과 일치해야 하는 기준을 입력합니다.

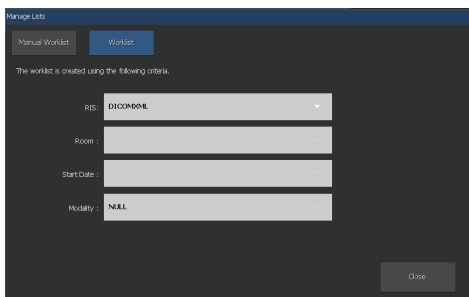


그림 98: 목록 관리 창

3. 작업 목록 업데이트를 클릭합니다.
4. 단기 버튼 클릭

애플리케이션, 폴더 또는 파일 열기

모든 NX 환경에서 외부 애플리케이션, 폴더 또는 파일을 해당 목적을 위한 실행 버튼을 사용하여 열 수 있습니다. 애플리케이션, 폴더 또는 파일은 각 환경에 맞도록 다르게 구성할 수 있습니다.

애플리케이션, 폴더 또는 파일 여는 방법:

애플리케이션, 폴더 또는 파일 열기 실행 버튼을 클릭합니다.



주: 이 버튼에는 캡션이 있을 수 있습니다. 캡션과 열 개체는 NX 서비스 및 설정 도구에서 구성됩니다.

검사

항목:

- 검사 개요
- 검사 사용하기

검사 개요

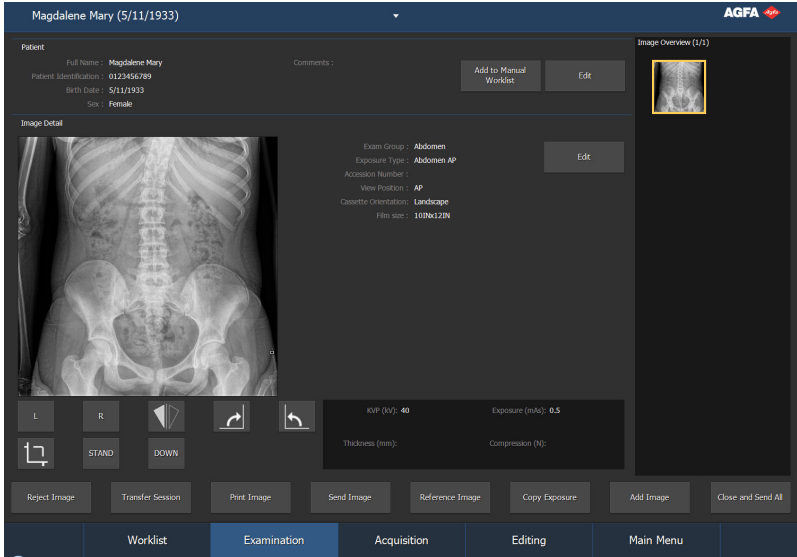


그림 99: 검사 창


검사 창에서는 특정 검사 항목을 조회하고 관리할 수 있습니다. 이 창은 터치스크린 방식으로 사용할 수 있도록 설계되었으므로 기능을 수행하거나 항목을 선택하려면 화면의 활성화 부분을 누르십시오.

창의 제목 표시줄에 있는 드롭다운 목록에는 검사가 수행된 환자의 이름이 표시됩니다. 만일 열려 있는 검사 항목이 더 있다면 목록에서 다른 환자의 이름을 선택하여 해당 검사 항목을 표시할 수 있습니다.



주: 이미지가 인쇄 시트에 나타나는 대로 표시됩니다. 실제 크기로 인쇄하는 경우 이미지가 가장자리는 보이지 않을 수 있습니다. 전체 이미지를 보려면 편집 화면에서 확대/축소 도구를 사용합니다.



주: 드롭다운 목록의 환자 이름 옆에  아이콘이 표시되면, 실내 NX Central Monitoring System에 동일한 검사가 표시되고 있는 것입니다. 동일한 이미지나 검사 데이터를 동시에 변경하면 사용자가 수행한 변경 내용의 일부는 다른 사용자에 의해 취소될 수 있습니다.



주: 실내NX 워크스테이션에서 이미지 및 검사에 대한 변경을 수행하는 시간과 Central Monitoring System에서 이러한 변경 내용을 확인하는(또는 그 반대의 경우) 시간 사이에는 짧은 지연이 있을 수 있습니다.

검사 창에는 세 개의 창이 있습니다.

- 환자 창: 환자에 대한 일반 정보 목록
- 이미지 정보 창: 상세 이미지 및 정보 목록 또한, 이 창에서는 이미지에 대한 기본 작업을 수행할 수 있습니다.
- 이미지 개요 창: 검사 항목에 포함된 축소판 이미지

창 아래쪽에는 특정 기능 수행을 위한 실행 버튼들이 있습니다.



주: NX 서비스 및 구성 도구에서의 구성에 따라 사용할 수 있는 버튼이 달라집니다. 자세한 정보는 주요 사용자 설명서를 참조하십시오.

관련 링크

[검사 사용하기](#) 152페이지

항목:

- 환자 창
- 이미지 정보 창
- 이미지 개요 창
- 환자 카테고리
- 실행 버튼

환자 창

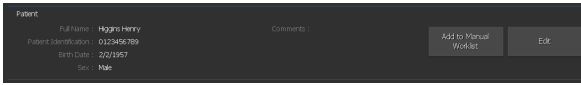


그림 100: 환자 창

환자 창에는 환자에 대한 일반 정보가 표시됩니다.

- 환자 이름
- 환자의 고유 ID
- 생년월일 및 성별
- 부가 설명



주: 주석 텍스트 상자를 클릭하여 전체 내용을 표시할 수 있습니다. 일반 보기로 돌아가려면 X-모양의 버튼을 클릭하십시오.



주: 환자 창에 총 8 개의 필드가 표시되도록 설정할 수 있습니다.

이 창에서는 다음과 같은 실행이 가능합니다.

- “환자 데이터 편집하기”.
- “수동 작업 목록에 환자 추가하기”.



주: NX 서비스 및 구성 도구에서의 구성에 따라 사용할 수 있는 실행 버튼이 달라집니다. 자세한 정보는 주요 사용자 설명서를 참조하십시오.

이미지 정보 창

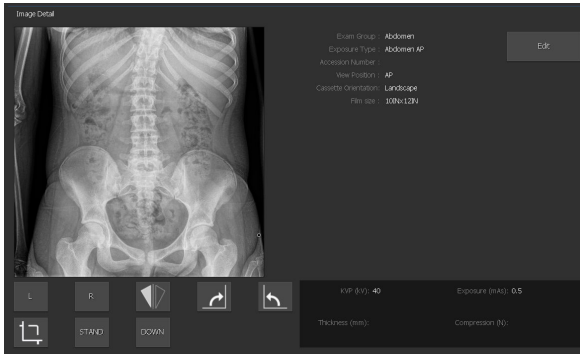


그림 101: 이미지 정보 창

이미지 정보 창에는 검사 항목에 속한 이미지들에 대한 상세 정보가 표시됩니다. 이미지 개요 창에서 이미지를 선택하면, 선택된 이미지는 상세 데이터와 함께 이미지 정보 창에 표시됩니다.

검사 항목의 상태에 따라 이미지 표시 방식이 달라집니다.

노출 전	이미지가 계획됩니다. 작은 설명문이 표시됩니다. 구성되면 노출용 위치 지정 가이드 이미지와 가이드 텍스트가 표시됩니다.
노출 직후	이미지를 추출하는 중입니다. 미리 보기 이미지가 표시됩니다.
노출 후	이미지가 추출됩니다. 처리된 이미지가 표시됩니다.

각 이미지에 대해 구성에 따라 설명 필드 수가 표시됩니다. 예를 들어, 다음 필드가 표시될 수 있습니다.

- **검사 그룹, 유형:** 바디 부분 및 검사 유형.
- **접속 번호:** 검사 항목의 참조 번호.
- **보기 위치:** 장치별 환자 위치.
- **카세트 방향:** 디지털타이저 카세트의 방향.
- **이미지 주석:** 이미지에 대한 부가 설명.



주: NX 서비스 및 구성 도구에서의 구성에 따라 사용할 수 있는 필드가 달라집니다. 자세한 정보는 주요 사용자 설명서를 참조하십시오.

관련 링크

[축소판 이미지 상태 정보](#) 146페이지

[조사량 모니터링 통계 변경하기](#) 327페이지

항목:

- [조사량 편차 표시줄](#)
- [DAP 참조값](#):

조사량 편차 표시줄

이미지 세부정보 창에 조사량 편차 표시줄이 표시되도록 할 수 있습니다. 조사량이 기준값보다 높을 경우 수평 표시줄이 스케일의 중간에서 오른쪽으로 연장되며 기준값보다 낮은 경우 중간에서 왼쪽으로 연장됩니다. 눈금은 배울 2 조사량의 변화를 나타내는 간격으로 표시되어 있습니다. 오른쪽 첫 번째 눈금의 편차 표시는 기준 조사량의 두 배를 의미합니다. 왼쪽 첫 번째 눈금의 편차 표시는 기준 조사량의 절반을 의미합니다.

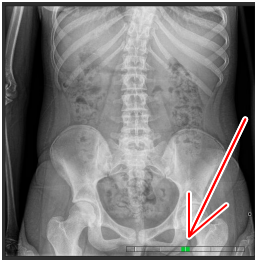


그림 102: 오른쪽 아래 구석의 조사량 편차 표시줄이 있는 이미지.

DAP 참조값:

이미지 세부정보 창에서 이미지의 왼쪽 하단에 DAP 값이 표시되도록 할 수 있습니다.

DAP 값이 참조값 미만일 경우 녹색으로 표시됩니다.

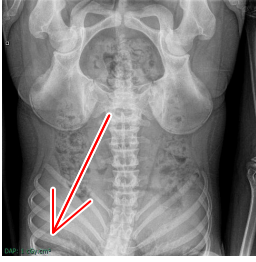


그림 103: DAP 값

DAP 값이 참조값보다 클 경우 노란색으로 표시되며 경고 아이콘이 함께 나타납니다.

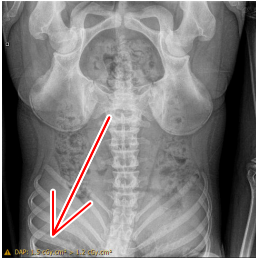


그림 104: DAP 값 초과

DAP 값이 일치하지 않는 이유를 요구하도록 NX를 구성할 수 있습니다. 이것은 빨간색 경고 기호로 표시됩니다.

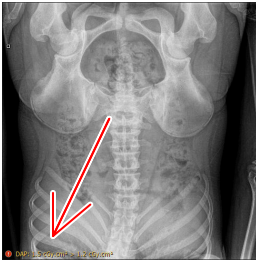


그림 105: 이유를 제공해야 하는 요구사항이 있는 DAP 값 초과

DAP 값이 일치하지 않는 이유를 제공하려면 이미지 세부정보 창에서 DAP 값을 클릭한 다음 **DAP 불일치 이유** 대화상자에서 이유를 선택하십시오. DAP 값이 일치하지 않는 이유는 검사를 종료할 때 제공됩니다.

이미지 개요 창

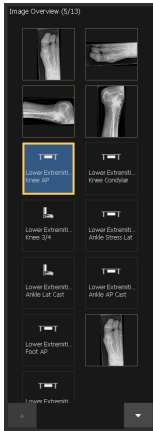


그림 106: 이미지 개요 창

작업 목록 또는 **중요된 검사** 창에서 검사 항목을 선택하면 **이미지 개요** 창에 이미지 개요가 표시됩니다.

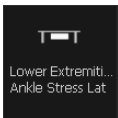
제목에는 해당 이미지의 개수와 검사 항목 내의 총 이미지 수가 표시됩니다.

검사에서 이미지들의 순서는 이미지 축소판 이미지를 새 위치로 끌어 변경할 수 있습니다.

검사 항목에 12개 이상의 이미지가 포함되어 있는 경우 다음 버튼이 창 아래에 표시됩니다. 이 버튼들은 축소판 이미지를 탐색하는 데 사용할 수 있습니다.



이미지들은 다음 표에 나타난 바와 같이 여러 가지 방식으로 표시됩니다.

이미지	설명
	계획된 이미지지만 아직 장비가 처리하지 않았습니다. 작은 설명문이 표시됩니다.
	카세트가 식별되었습니다(검사 데이터가 카세트에 기록됨).

이미지	설명								
									
	<p>축소판에 미리보기 이미지가 표시됩니다. 처리된 이미지가 화면에 표시되는 즉시 눈 모양 아이콘이 사라집니다.</p>								
	<p>이미지가 선택되었으며, 승인 및 인쇄 대기 중입니다.</p>								
	<p>상태 아이콘은 이미지가 성공적으로 전송되었음을 나타냅니다.</p> <table border="1" data-bbox="288 706 969 1349"> <tbody> <tr> <td data-bbox="288 706 625 865">  </td> <td data-bbox="625 706 969 865"> <p>이미지가 CD/DVD에 기록되었습니다.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 865 625 1024">  </td> <td data-bbox="625 865 969 1024"> <p>이미지가 저장 장치로 전송되었습니다.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1024 625 1183">  </td> <td data-bbox="625 1024 969 1183"> <p>조사량 보고서가 구성된 대상으로 전송되었습니다.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1183 625 1349">  </td> <td data-bbox="625 1183 969 1349"> <p>이미지가 인쇄되었습니다.</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>사용자의 작업 흐름(CD/DVD, 인쇄 중심 또는 저장 중심)에 따라 하나 이상의 아이콘이 표시됩니다. 이 아이콘들은 닫기 및 모두 전송, CD/DVD에 이미지 쓰기 실행 후에 나타나거나 열려 있는 검사의 이미지를 수동으로 인쇄하거나 전송했을 때 나타납니다.</p>		<p>이미지가 CD/DVD에 기록되었습니다.</p>		<p>이미지가 저장 장치로 전송되었습니다.</p>		<p>조사량 보고서가 구성된 대상으로 전송되었습니다.</p>		<p>이미지가 인쇄되었습니다.</p>
	<p>이미지가 CD/DVD에 기록되었습니다.</p>								
	<p>이미지가 저장 장치로 전송되었습니다.</p>								
	<p>조사량 보고서가 구성된 대상으로 전송되었습니다.</p>								
	<p>이미지가 인쇄되었습니다.</p>								



주: 부분적인 full leg full spine 축소판 이미지, 이미지 및 노출의 테두리가 파선으로 표시됩니다.

항목:

- 축소판 이미지 상태 정보
- 이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다.

축소판 이미지 상태 정보

아래 도표에 나와 있는 것과 같은 문제점 상태가 표시됩니다.


이미지	설명
	RIS가 제공하는 프로토콜 코드를 NX에서 계획된 이미지로 자동 변환할 수 없습니다. 이는 일반적으로 NX가 코드를 인식하지 못한다는 것을 의미하지만, 환자의 생년월일이 알려지지 않은 경우에도 이런 현상이 발생할 수 있습니다. 이 축소판 이미지를 클릭하면 즉시 검사 창이 표시되며, 이 창에서는 계획된 이미지를 분석하기 위해 사용자에게 이미지를 추가할 것을 요청합니다.
	이미지를 저장 장치로 전송하였으며 보관을 커밋하였습니다.
	이미지가 저장 장치와 프린터로 전송되었지만 둘 모두 실패하였습니다.
	이미지가 거부되었습니다.
	시트에 할당된 이미지가 없습니다.

아래 도표에 나와 있는 것과 같은 장비 상태가 표시됩니다.

이미지	설명
X-레이 장비 설정	
	<p>노출이 수행되었으며 NX가 X-레이 장비로부터 노출 매개 변수를 수신했습니다.</p>
DR 시스템 - 선택된 추출 시스템 표시	
	<p>이미지가 DR 버키(bucky)를 사용하는 방사선 월 스탠드(wall stand)용으로 계획되었습니다.</p>
	<p>이미지가 DR 버키(bucky)를 사용하는 방사선 테이블용으로 계획되었습니다.</p>
	<p>이미지가 CR 카세트용 캐터펄트 버키(catapult bucky)를 사용하는 방사선 월 스탠드(wall stand)용으로 계획되었습니다.</p>
	<p>이미지가 CR 카세트용 캐터펄트 버키(catapult bucky)를 사용하는 방사선 테이블용으로 계획되었습니다.</p>
	<p>이미지가 CR 카세트를 사용하는 자유 노출로 계획되었습니다.</p>
	<p>이미지가 방사선 월 스탠드 버키(wall stand bucky)에 삽입된 휴대용 DR 검출기용으로 계획되었습니다.</p>

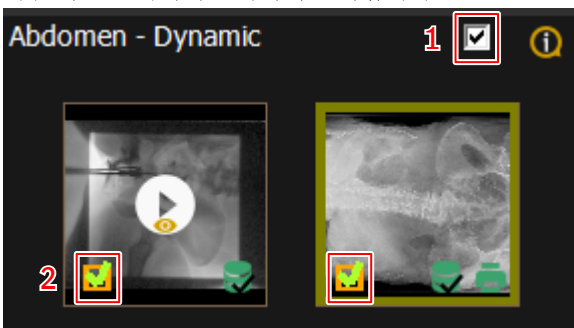
이미지	설명
	
	이미지가 방사선 테이블 버키(bucky)에 삽입된 휴대용 DR 검출기용으로 계획되었습니다.
	이미지가 휴대용 DR 검출기를 사용하는 자유 노출로 계획되었습니다.

연결된 이미지:

이미지	설명
	함께 속하는 이미지가 표시될 때 축소판 이미지 좌측 하단 구석에 작은 삼각형 표시가 나타납니다. 검사에 관련 이미지가 두 세트 이상 포함되어 있을 경우, 삼각형 표시가 흰색과 검은색으로 번갈아 표시되어 시퀀스를 구분합니다. 이것은 자동화된 DR 전체 화면 시퀀스 등에 적용됩니다.

이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다.

- 다음의 두 가지 방법으로 1개 이상의 이미지를 선택할 수 있습니다.
 - CTRL 키를 누르면서 축소판 이미지를 하나씩 클릭하십시오.
 - Image Overview** (이미지 개요) 창의 제목 부분의 체크박스를 체크한 다음 축소판 이미지를 하나씩 클릭합니다.



1. 이미지 개요 창의 제목의 체크박스
2. 복수 이미지를 선택하기 위한 체크박스

그림 107: 이미지 개요 창

2. 이미지 중 하나를 우측 클릭하십시오.
선택한 이미지들에 대해 실시할 수 있는 동작을 포함한 컨텍스트 메뉴가 표시됩니다.
3. 모든 선택한 이미지들에 대해 실행할 동작을 선택하십시오.
이미지는 저장, 인쇄출력, 송신, 거부, 거부 취소 가능합니다.
4. **Image Overview**(이미지 개요) 창의 제목의 체크박스를 체크 해제하면 선택이 해제됩니다.

환자 카테고리

NX 워크스테이션은 환자 연령과 환자 체중에 기반한 환자 카테고리를 사용하여 고유한 이미지 처리, 디스플레이 설정 및 노출 매개 변수를 적용할 수 있습니다.

연령, 생년월일 또는 체중과 같은 환자 데이터를 이용할 수 있을 경우, 기본 카테고리가 자동으로 선택됩니다. 이용 가능한 환자 데이터가 불충분할 경우, 이미지를 추가할 때 환자 카테고리 창이 표시됩니다.

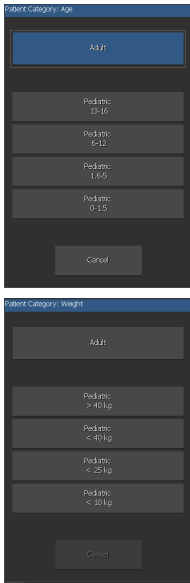


그림 108: 연령 및 체중에 대한 환자 카테고리 대화

관련 링크

[환자 카테고리](#) 371페이지

환자 연령 또는 체중 변경

검사 중에 환자의 연령 또는 체중 데이터를 수동으로 변경할 수 있습니다. 이렇게 하면 새 이미지를 추가할 때 적용된 환자 카테고리에 영향을 미칠 수 있습니다.

이미 검사에 포함된 이미지의 환자 카테고리는 변경되지 않습니다.

실행 버튼

검사에는 특정 기능 수행을 위한 몇 가지 조작 버튼들이 있습니다. 아래 표에는 이들의 기능에 대한 간략한 설명이 나타나 있습니다.

버튼	기능
이미지 거부	이미지 거부 또는 거부 취소
이전 영상	이전 검사로 이동합니다.
영상 인쇄	특정 검사 이미지를 인쇄
영상 보내기	특정 검사 이미지를 저장
ID	카세트를 식별합니다.
노출 설정 복사	노출 설정을 새 노출 설정으로 복사합니다.
이미지 추가	추가 이미지를 수동으로 정의
세션 전송	검사 항목 간에 모든 이미지 전송
닫기 및 모두 전송	검사 항목을 닫고 모든 이미지를 프린터나 PACS 저장 장치로 전송
애플리케이션, 폴더 또는 파일 열기	외부 애플리케이션, 폴더 또는 파일 열기

관련 링크

[영상 거부](#) 168페이지

[환자의 이전 이미지로 이동하기](#) 170페이지

[검사 완료 이전에 특정 이미지 인쇄하기](#) 174페이지

[검사 완료 이전에 특정 이미지 저장하기](#) 177페이지

[카세트 식별하기](#) 160페이지

[노출 추가하기](#) 154페이지

[검사 항목 간에 모든 이미지 전송](#) 187페이지

[검사 닫기 및 모든 이미지 전송하기](#) 171페이지

[애플리케이션, 폴더 또는 파일 열기](#) 136페이지

검사 사용하기

항목:

- 노출 정의하기
- 노출 추가하기
- DR 노출 설정을 새 노출 설정으로 복사하기
- 노출 설정을 새 노출 설정으로 복사하기
- 카세트 식별하기
- 환자 데이터 편집하기
- 수동 작업 목록에 환자 추가하기
- 특정 이미지 설정 변경하기
- 이미지에 대한 품질 관리 수행하기
- 영상 거부
- 영상 거부 취소
- 환자의 이전 이미지로 이동하기
- 검사 달기 및 모든 이미지 전송하기
- 영상이 수신된 이후 올바른 검사 선택
- 검사 완료 이전에 특정 이미지 인쇄하기
- 한 번에 모든 검사 이미지 인쇄하기
- 하나의 시트에 여러 검사 이미지 인쇄하기
- 검사 완료 이전에 특정 이미지 저장하기
- 한 번에 모든 검사 이미지 저장하기
- DR Full Leg Full Spine 영상 수동 조정
- 합성 CR 전체 하지 또는 전체 척추 이미지를 수동으로 생성하기
- 검사 항목 간에 모든 이미지 전송

노출 정의하기

만일 RIS가 프로토콜 코드를 제공하지 않으면 이미지를 수동으로 추가해야 합니다. 어느 이미지를 작업할 것인지는 촬영자인 사용자가 결정해야 합니다.

수동으로 노출을 추가해야 하는 경우가 많이 있습니다.

- 예를 들어 RIS에 의해 실행된 이미지가 충분하지 않은 경우 사용자가 기존의 검사 항목에 이미지를 추가할 수 있습니다.
- RIS가 프로토콜 코드를 송신하지 않은 경우처럼, 검사 항목에 모든 이미지를 수동으로 추가해야 할 수도 있습니다.
- 새로운 환자나 응급 환자에 대해 이미지를 추가할 수 있습니다.
- 사용할 수 있는 RIS가 없거나 작동되지 않을 때.

관련 링크

[응급 검사 시작하기](#) 128페이지

[작업 목록에서 검사 시작하기](#) 124페이지

노출 추가하기

1. 이미지를 수동으로 추가할 검사 항목을 선택합니다.
2. 이미지 추가를 클릭합니다.

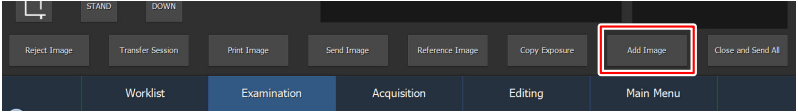


그림 109: 이미지 추가 버튼이 강조 표시된 검사 창



주: 시스템이 프로토콜 코드를 해석하도록 구성되어 있으면, 이미지가 미리 선택될 수도 있습니다. 이 경우, 검사 시작을 클릭하면 이미지가 자동으로 추가됩니다.

환자 정보에서 생년월일 또는 연령이 제공되지 않은 경우에는 환자의 카테고리 선택하라는 대화 상자가 추가로 표시됩니다.

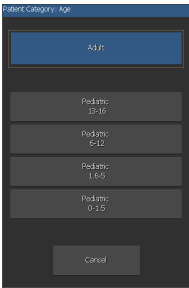


그림 110: 환자 카테고리 대화 상자

다음 창이 표시됩니다.

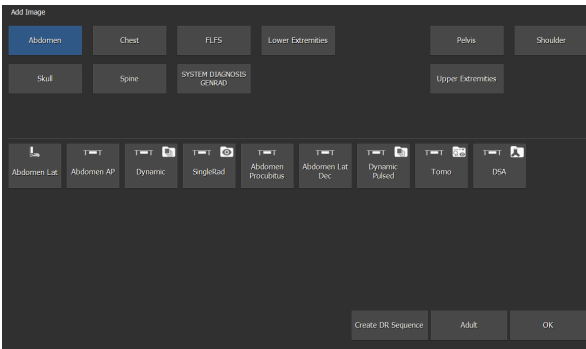


그림 111: 이미지 추가 창



주: 구성에 따라, 환자의 생년월일을 기준으로 계산된 연령 또는 환자 체중에 기반하여 환자 카테고리가 자동으로 선택됩니다. 몇몇 예외적인 경우에만 환자 카테고리를 직접 변경해야 합니다.

3. 그룹과 노출 유형을 차례로 선택하여 검사 유형을 지정합니다.
4. 확인을 클릭합니다.

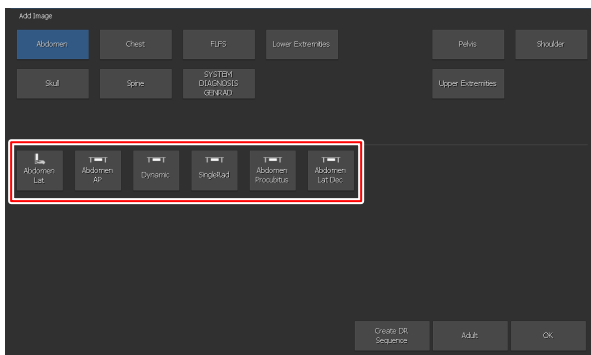


그림 112: 이미지 추가 창에서 노출 유형 선택

검사 항목에 노출이 추가되고 검사 개요 창에 표시됩니다.

DR 시스템에서 검사 유형은 어떤 추출 시스템에 노출이 계획되어 있는지를 나타냅니다.

이미지	설명
	캐터펄트 버키 (catapult bucky)를 사용하는 방사선 테이블. CR 카세트용.
	CR 카세트용 캐터펄트 버키 (catapult bucky)를 사용하는 방사선 월 스탠드 (wall stand).
	CR 카세트를 사용하는 자유 노출.

이미지	설명
	DR 버키(bucky)를 사용하는 방사선 테이블.
	DR 버키(bucky)를 사용하는 방사선 월 스탠드(wall stand).
	방사선 테이블 버키(bucky)에 삽입된 휴대용 DR 검출기.
	방사선 월 스탠드 버키(wall stand bucky)에 삽입된 휴대용 DR 검출기.
	휴대용 DR 검출기를 사용하는 자유 노출.

다른 환자 카테고리 선택

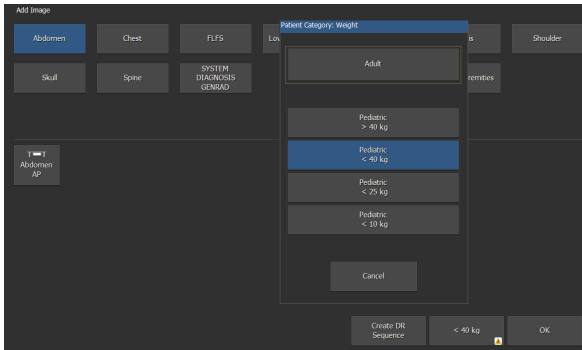
특정 환자의 경우 기본 카테고리가 적절한 이미지 처리, 디스플레이 설정 또는 노출 매개 변수를 정의하지 못할 경우, 이미지를 추가하는 동안 다른 카테고리를 선택할 수 있습니다.

이미지 추가 창에서 환자 카테고리 버튼은 기본 카테고리를 표시합니다.

다른 환자 카테고리를 선택하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 환자 카테고리 버튼을 클릭합니다.

환자 카테고리 대화 상자가 나타납니다. 녹색 테두리는 환자 데이터에 따라 환자가 성인 카테고리에 속하는지 소아 카테고리에 속하는지 나타냅니다.



2. 특정 환자에 적합한 카테고리를 선택합니다.

환자 카테고리 버튼을 누르면 새 카테고리가 표시됩니다. 새 이미지는 새 카테고리에 해당하는 설정을 갖습니다.

환자 데이터에 입력된 환자 연령 또는 체중에 해당하지 않는 설정이 적용되는 것을 이미지를 추가하는 동안 사용자가 알게 하기 위해서 환자 카테고리 버튼과 **이미지 추가** 버튼에 작은 경고 기호가 표시됩니다.

관련 링크

[환자 카테고리](#) 150페이지

DR 노출 설정을 새 노출 설정으로 복사하기

1. 노출 설정을 복사하여 이미지를 추가할 검사를 선택하십시오.
2. 검사 개요 창에서 올바른 축소판 이미지를 선택합니다.
3. 검사 창에서 노출 설정 복사를 클릭합니다.

검사 항목에 노출이 추가되고 검사 개요 창에 표시됩니다.

노출 설정을 새 노출 설정으로 복사하기

이미 식별 또는 획득된 노출을 사용하는 카세트를 식별합니다.

카세트 식별하기

X-레이 노출을 선택 및 수행하는 절차는 NX, 디지털타이저의 구성 설정 및 X-레이 장비의 연결에 따라 다릅니다.

환자 데이터 편집하기

환자 정보를 편집하려면 다음 과정을 따르십시오.

1. 편집하려는 환자 정보를 표시한 후 **편집**을 클릭합니다.

환자 편집 창이 상단에 열립니다.

그림 113: 환자 편집 창

2. 텍스트 필드 내의 정보를 변경하고 **확인**을 클릭합니다.



주: 주석 텍스트 상자를 두 번 클릭하여 전체 내용을 표시하고 편집할 수 있습니다. 변경 내용을 확인하고 일반 보기로 돌아가려면 V-모양의 버튼을 클릭하십시오.



주: 편집할 수 있는 필드 목록은 NX의 구성에 따라 다릅니다.

수동 작업 목록에 환자 추가하기

개인별 수동 작업 목록에 환자를 추가하려면 환자 항목을 선택한 후 수동 작업 목록에 추가를 클릭합니다. 그러면 환자 항목이 자동으로 추가됩니다.



주: 수동 작업 목록 내의 기록은 중복될 수 있습니다. 이는 한 환자를 목록에 여러 번 추가할 수 있다는 것을 뜻합니다. 환자를 추가하려면 목록에 이미 있는 환자인지 확인하십시오.

관련 링크

[수동 작업 목록 창](#) 118페이지

특정 이미지 설정 변경하기

이미지 설정을 변경할 수 있습니다. 편집할 수 있는 필드 목록은 NX의 구성에 따라 다릅니다.

대부분의 설정은 기본 설정과 다른 노출 설정을 적용하기 위해 이미지를 가져온 직후에 변경할 수 있습니다. 예:

- 노출 유형
- 보기 위치
- 이미지 수형성(laterality)
- 카세트 방향

일부 설정은 카세트를 식별하기 전에만 변경할 수 있습니다. 예:

- 카세트 속도 클래스
- 스캔 해상도

이미지 세부 정보를 편집하려면 다음 과정을 따르십시오.

1. 편집하려는 이미지가 선택되었는지 확인합니다.
2. **편집**을 클릭합니다.

편집 이미지 정보 창이 상단에 열립니다.

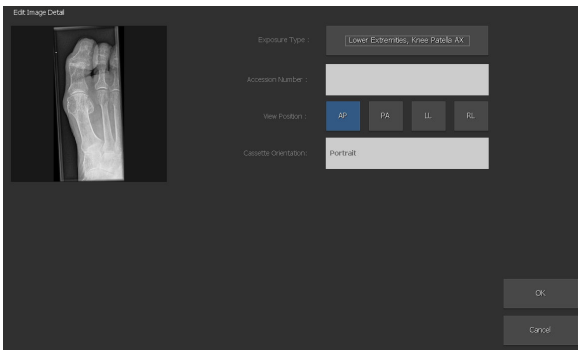


그림 114: 이미지 정보 편집 창

3. 표시된 필드 내에서 설정을 편집합니다.
4. 변경된 사항을 적용하려면 **확인**을 클릭합니다.



주: 유방 촬영 이미지의 보기 변경자 코드(View Modifier Code)를 변경하는 경우 이미지 처리가 변경되지 않습니다. 이미지의 오른쪽 노출 유형도 선택합니다.




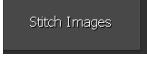



주: NX 서비스 및 구성 도구에서의 구성에 따라 사용할 수 있는 버튼이 달라집니다. 자세한 정보는 주요 사용자 설명서를 참조하십시오.

이미지에 대한 품질 관리 수행하기

이미지 정보 창에는 이미지 기본 작업을 수행하기 위한 버튼이 있습니다. 아래 표에는 각 버튼의 기능이 설명되어 있습니다.

버튼	기능
 <p>그림 115: 왼쪽 마커 버튼</p>	<p>왼쪽 마커를 추가합니다. 버튼을 클릭한 후 마커 부착 대상 이미지를 클릭합니다.</p> <p>마커를 제거하려면 마커를 선택한 후 삭제 버튼을 누릅니다.</p>
 <p>그림 116: 오른쪽 마커 버튼</p>	<p>오른쪽 마커를 추가합니다. 버튼을 클릭한 후 마커 부착 대상 이미지를 클릭합니다.</p> <p>마커를 제거하려면 마커를 선택한 후 삭제 버튼을 누릅니다.</p>
<p>주: 오른쪽/왼쪽 마커는 해당 국가 언어로 변경할 수 있지만 다른 설정에 영향을 줄 수 있으므로 '왼쪽' 및 '오른쪽'을 표시하는 용도로 사용해야 합니다. 그 이유는 편측성이 '양쪽'으로 되어 있는 이미지에 왼쪽 또는 오른쪽 마커를 추가하면 이미지의 편측성을 '왼쪽' 또는 '오른쪽'으로 각각 변경하기 때문입니다.</p> <p>주: 이미지의 편측성을 설정하면, 마커를 삭제하거나 다른 마커를 추가해도 편측성에는 영향이 없습니다. 이미지 정보 편집 창에서 편측성을 변경하십시오.</p>	
 <p>그림 117: 뒤집기 버튼</p>	<p>이미지를 좌측에서 우측으로 뒤집습니다.</p>
 <p>그림 118: 시계 반대 방향으로 회전 버튼</p>	<p>이미지를 시계 반대 방향으로 회전합니다.</p>

버튼	기능
 <p>그림 119: 시계 방향으로 회전 버튼</p>	<p>이미지를 시계 방향으로 회전합니다.</p>
 <p>그림 120: 자유곡선 회전 버튼</p>	<p>이미지를 임의의 각도로 회전합니다.</p>
 <p>그림 121: 검은색 테두리 버튼</p>	<p>이미지와 관련이 없는 부분을 검은색 테두리로 가립니다. 버튼을 클릭하면 검정 테두리가 적용됩니다.</p> <p>DR 이미지 또는 CR 10-X 이미지의 비관련 이미지 영역 잘라내기를 활성화하거나 비활성화합니다.</p>
 <p>그림 122: 이어붙이기 버튼</p>	<p>NX에서는 전체 하지 또는 전체 척추(Full Leg/Full Spine) 연구 항목의 각 이미지를 연속된 합성 이미지로 결합할 수 있습니다. 소프트웨어가 왜곡 또는 불일치를 자동으로 보정하고 본체의 기하학적 연속성을 사용하여 합성 이미지를 계산합니다. 필요하면 자동으로 계산된 합성 이미지를 수동으로 정밀 조정할 수 있습니다.</p> <p>합성 이미지를 새 이미지로 저장할 수 있습니다.</p> <p>Full Leg Full Spine 이미지가 점선형 테두리와 함께 이미지 미리 보기 창에 표시된다는 것에 유의하십시오.</p>
 <p>그림 123: 전체 화면 버튼</p>	<p>실행 중인 이미지를 전체 화면 모드로 전환합니다.</p>

버튼	기능
<div data-bbox="168 159 242 228" style="background-color: black; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">HPM</div> <p data-bbox="168 253 298 337">그림 124: 높은 우선 순위 마커 버튼</p>	<p data-bbox="327 159 961 280">이미지에 높은 우선 순위 마커를 지정할 수 있습니다. 이미지는 인쇄 및 대기열 저장에 있어 가장 높은 우선 순위를 갖고 저장 스테이션에서 선택하는 데 사용될 수 있는 높은 우선 순위 DICOM 속성을 갖습니다.</p>



주: 편집 창에서 더 많은 확장형 도구를 사용하여 진단용 이미지를 준비할 수 있습니다.

관련 링크

[편집 개요 219페이지](#)

영상 거부

영상을 거부함으로써, 영상은 진단을 위해 적합하지 않고 재촬영이 필요한 점을 명시할 수 있습니다. 영상을 거부하더라도, 영상은 검사에서 제거되지 않습니다.

1. **영상 개요** 창에서 영상을 선택합니다.
영상은 **영상 상세정보** 창에 표시됩니다.
2. **영상 거부**를 클릭합니다.
3. 영상을 거부할 이유를 선택할 수 있는 **거부 이유 대화 상자**가 열립니다.

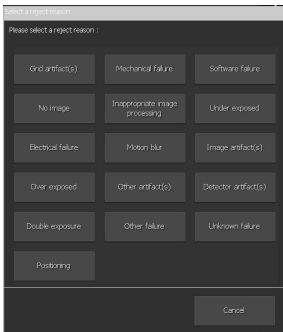


그림 125: 거부 이유 대화 상자



주: 거부 분석 라이선스가 활성화되면, 거부 이유를 명시할 수 있습니다.

상태 아이콘은 영상 및 섬네일 상에 표시됩니다.



그림 126: 거부된 영상 상의 상태 아이콘

영상 거부 버튼은 영상 거부 취소로 변경됩니다.

또한, 거부된 영상에서 유도되는 영상들은 자동으로 거부된 상태를 갖게 됩니다. 새로운 것으로 저장 옵션을 사용하여 생성한 영상의 복사본들은 거부되지 않습니다.

신규 영상 섬네일은 노출 반복을 위해 생성됩니다.

관련 링크

[이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다.](#) 148페이지

영상 거부 취소

영상 거부 취소는 (예를 들면, 방사선 촬영기사와의 상담 이후) 영상 거부 결정을 취소하게 해줍니다.

1. 영상 개요 창에서 영상을 선택합니다.



그림 127: 거부된 영상 상의 상태 아이콘

영상은 영상 상세정보 창에 표시됩니다.

2. 영상 거부 취소를 클릭합니다.

상태 아이콘은 제거됩니다. 영상 거부 취소 버튼은 영상 거부로 변경됩니다.



주: 거부된 영상은, '닫기 및 모두 전송'을 클릭할 때, 구성된 대상 장치(프린터 또는 PACS)로 전송되지 않습니다.

관련 링크

[이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다.](#) 148페이지

환자의 이전 이미지로 이동하기

절차:

이전 이미지를 클릭합니다.

웹 브라우저가 열리면서 Web 1000 인터페이스가 표시됩니다. 이곳에서 환자의 이전 이미지를 조회할 수 있습니다.

검사 닫기 및 모든 이미지 전송하기

NX 서비스 및 구성 도구의 구성에 따라, 검사 항목을 종료하면 이미지가 프린터 또는 PACS 저장 장치로 전송됩니다. 전송될 대상 장치는 NX 서비스 및 구성 도구에서 설정할 수 있습니다. 자세한 정보는 NX 주요 사용자 설명서를 참조하십시오.

검사를 닫으려면, 다음 단계를 따르십시오.

1. 닫으려는 검사 항목을 **검사** 창의 제목 표시줄에서 선택합니다.
2. **닫기 및 전송**을 클릭합니다.

검사 항목은 **종료된 검사** 창에 표시됩니다. 수동으로 아직 보내지 않은 이미지가 대상으로 보내집니다.

관련 링크

[종료된 검사 창](#) 116페이지

[종료된 검사 창](#) 116페이지

영상이 수신된 이후 올바른 검사 선택

영상 데이터는, 영상이 디지털화되고 할당된 노출 파라미터에 의해 처리되기 전이라도 편집할 수 있습니다. 이를 실시하려면, 영상 섬네일을 선택합니다.

영상 데이터를 편집하려면:

1. 편집하고자 하는 영상이 선택되었는지 확인합니다.
2. **영상 상세정보** 창에서 **편집**을 클릭합니다.

영상 상세정보 편집창이 상단에 열립니다.

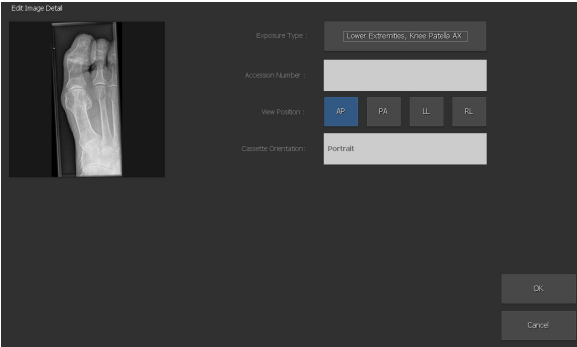


그림 128: 영상 상세정보 편집 창

3. **노출 유형**을 변경하려면, 검사/노출 이름을 표시하는 버튼을 클릭합니다. 그러면, 신규 검사/노출 유형을 선택할 수 있는 **영상 추가** 창이 나타납니다.

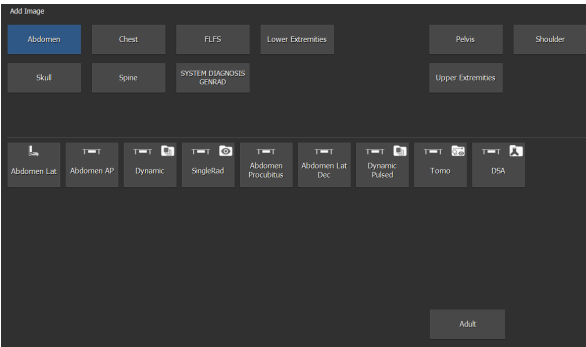


그림 129: 영상 추가 창

4. 먼저 검사 그룹을 선택합니다.
5. 노출을 선택합니다. 그러면, **영상 상세정보** 창이 다시 나타납니다. 검사/노출 유형 변경은 MUSICA 처리, 디폴트 W/L, 뷰 위치 등과 같은 모든 관련된 파라미터들을 변경합니다.

Escape 버튼은 노출 유형을 변경하지 않고 **노출 편집** 창으로 되돌아가기 위해 사용할 수 있습니다.

노출이 유방 촬영 카세트 유형용으로 식별되었다면, 오직 유방 촬영 검사만을 선택할 수 있습니다.

예외적인 경우, **영상 추가** 창에는 어떠한 노출도 포함되지 않습니다. Escape 버튼은 **노출 편집** 창으로 되돌아가기 위해 사용할 수 있습니다.

관련 링크

[특정 이미지 설정 변경하기](#) 163페이지

검사 완료 이전에 특정 이미지 인쇄하기

1. 이미지 개요 창에서 인쇄하려는 이미지를 클릭하여 선택합니다.
2. 이미지 인쇄를 클릭합니다.

이미지가 인쇄됩니다. 검사 개요 창의 이미지에 프린터 아이콘이 표시됩니다.

관련 링크

[이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다.](#) 148페이지

한 번에 모든 검사 이미지 인쇄하기

키보드의 **F7**을 누릅니다.

현재 검사의 모든 이미지가 인쇄됩니다.

검사 상태는 변경되지 않습니다(열려 있는 검사는 열린 채로 남음).



주: 닫기 및 모두 전송 버튼으로 검사 전체를 인쇄할 수 있습니다.

관련 링크

[검사 닫기 및 모든 이미지 전송하기](#) 171페이지

하나의 시트에 여러 검사 이미지 인쇄하기

1. 키보드의 **F6**을 누릅니다.
다중 검사 시트 창이 열립니다.

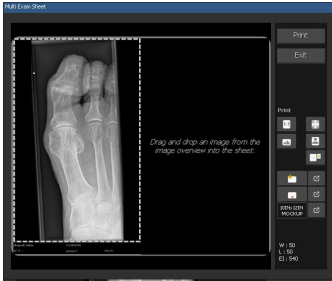


그림 130: 다중 검사 인쇄 시트.

2. 시트 인쇄에 사용할 인쇄 레이아웃을 선택합니다.
3. 환경에서 이미지를 선택하고 인쇄 시트의 셀에 끌어서 놓습니다.
4. 환경 또는 다른 검사에서 다른 이미지를 선택하거나 인쇄 시트의 다른 셀에 끌어서 놓습니다.
5. 배치가 완료되었으면 **인쇄**를 누릅니다.



주: 모든 환경에서 다중 검사 시트를 열 수 있습니다. **F6**을 눌러 창을 엽니다.

관련 링크

[인쇄 레이아웃 변경하기](#) 307페이지

검사 완료 이전에 특정 이미지 저장하기

1. 이미지 개요 창에서 저장하려는 이미지를 클릭하여 선택합니다.
2. 이미지 전송을 클릭합니다.

이미지가 저장됩니다.



주: 단기 및 모두 전송 버튼을 사용하여 모든 검사 항목을 저장하고 닫을 수 있습니다.



주: 편집 창에서 원하는 대상 장치로 이미지를 전송할 수 있습니다.

관련 링크

[검사 단기 및 모든 이미지 전송하기](#) 171페이지

[이미지 저장하기](#) 233페이지

[이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다.](#) 148페이지

한 번에 모든 검사 이미지 저장하기

키보드에서 F8을 누릅니다.

현재 검사의 모든 이미지가 저장됩니다.

검사 상태는 변경되지 않습니다.(열려 있는 검사는 열린 채로 남음).



주: 닫기 및 모두 전송 버튼으로 검사 전체를 저장할 수도 있습니다.

관련 링크

[검사 닫기 및 모든 이미지 전송하기](#) 171페이지

DR Full Leg Full Spine 영상 수동 조정

항목:

- 부분 영상의 세트 스티칭 방법
- 모든 부분 영상을 회전하려면,
- 스티칭 그리드 상에 부분 영상들의 투영을 기반으로 하는 부분 영상 정렬하기
- 영상 내 해부학적 정보의 분석을 기반으로 부분 영상 정렬하기
- 2개의 부분 영상 수동 정렬하기
- 검은색 경계 또는 잘라내기의 켜기 또는 끄기
- 스티칭된 영상 저장하기

부분 영상의 세트 스티칭 방법

부분 영상의 세트를 스티칭하려면:

1. NX에서 검사 창으로 이동합니다.
2. 영상 개요 창에서, 부분 영상들 중 하나의 섬네일을 선택합니다.
3. 영상 스티칭을 클릭합니다.

스티칭 창이 표시됩니다.

스티칭은 스티칭 그리드 내 그리드 마커를 기반으로 적용되고 교정은 영상 내 해부학적 정보 정렬을 기반으로 적용됩니다.

2개의 부분 영상이 스티칭되는 영상의 영역은 영상의 우측에 표시되는 스티칭 도구에 의해 표시됩니다. 이 영역에서, 2개의 부분 영상은 경미하게 중첩됩니다. 중첩된 영역의 해부학적 구조들이 정렬되지 않은 경우, 스티칭은 수동으로 조정할 수 있습니다.

모든 부분 영상을 회전하려면,

모든 부분 영상을 회전시킵니다.

- 다음 버튼을 클릭하여 시계 방향으로 90° 회전시킵니다.



그림 131: 시계 방향으로 회전

- 다음 버튼을 클릭하여 반시계 방향으로 90° 회전시킵니다.



그림 132: 반시계 방향으로 회전

스티칭 그리드 상에 부분 영상들의 투영을 기반으로 하는 부분 영상 정렬하기

스티칭 그리드 상에 부분 영상들의 투영을 기반으로 부분 영상들을 정렬하려면:

그리드를 클릭합니다.

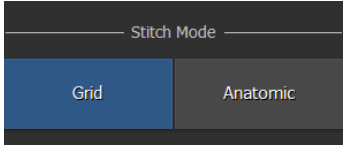


그림 133: 스티칭 모드: 그리드

부분 영상들 내 해부학적 구조는 검사 중에 환자 움직임으로 인해 정렬되지 않을 수 있습니다.

수평 및 수직 교정 값들은 0으로 설정됩니다. 스티칭 영역 옆에는 다음 라벨이 표시됩니다.



그림 134: 스티칭 도구: 부분 영상 정렬

영상 내 해부학적 정보의 분석을 기반으로 부분 영상 정렬하기

영상 내 해부학적 정보의 분석을 기반으로 부분 영상들을 정렬하려면:

해부를 클릭합니다.

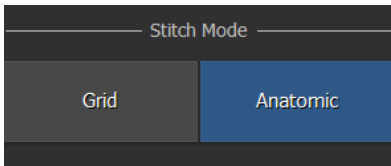


그림 135: 스티칭 모드: 해부

중첩 영역들 내 해부학적 구조들은 부분 영상들을 수직 및 수평 방향으로 자동 이동시킴으로써 정렬됩니다.

신규 정렬은 각 스티칭 영역에 적용됩니다. 스티칭 영역들 옆에는 이 라벨 뿐만 아니라, 부분 영상들의 상대적인 수직 및 수평 위치도 표시됩니다.



그림 136: 스티칭 도구: (해부학적 정보를 통한) 부분 영상 정렬

2개의 부분 영상 수동 정렬하기

2개의 부분 영상을 수동 정렬하려면:

1. 정렬 버튼을 클릭합니다.



그림 137: 정렬 버튼

중첩 영역의 상세정보가 표시됩니다.

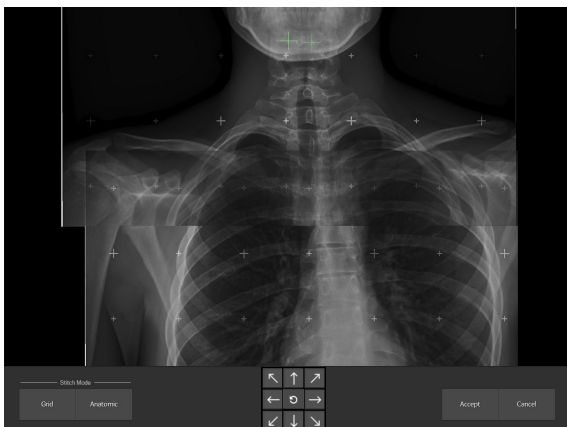



그림 138: 중첩 영역 상세정보

2. 2개의 부분 영상 정렬:

표 5: 수동 정렬

하부 영상의 위치 조정	영상에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 누른 상태에서 마우스 화살표를 임의의 방향으로 드래그합니다.
--------------	---

	<p>수직 또는 수평 정렬만을 조정하려면, 마우스 화살표를 드래그하는 동안 SHIFT 또는 CTRL 버튼을 누릅니다.</p> <p>키보드에서 화살표 키를 사용합니다.</p> <p>화면에서 화살표 버튼을 클릭합니다.</p>
영상에 걸친 로밍	영상에서 마우스 왼쪽 버튼을 클릭하여 누른 상태에서 마우스 화살표를 임의의 방향으로 드래그합니다.
영상 위에서 확대/축소	마우스에서 스크롤 휠을 사용합니다.
원래의 정렬 복구	<p>되돌리기 버튼을 클릭합니다.</p>  <p>그림 139: 되돌리기 버튼</p>

부분 영상들의 초기 상대 위치에 비교되는 부분 영상들의 상대 위치는 영상 내에 표시되는 2개의 십자선에 의해 도해되며, 각 십자선은 부분 영상들 중 하나의 위치에 고정됩니다.

3. 부분 영상들 내 해부학적 구조들이 정렬되면, **승인**을 클릭하여 확인합니다.

스티칭 영역들 옆에는 이 라벨뿐만 아니라, 부분 영상들의 상대적인 수직 및 수평 위치도 표시됩니다.



그림 140: 스티칭 도구: 수동 정렬

검은색 경계 또는 잘라내기의 크기 또는 끄기

검은색 경계 또는 잘라내기를 켜거나 끄려면:

다음 아이콘을 클릭합니다.



그림 141: 잘라내기/잘라내기 취소 버튼

스티칭된 영상 저장하기

스티칭된 영상을 저장하려면:

승인을 클릭합니다.

DR Full Leg Full Spine 영상은 검사에서 사용할 수 있습니다. 구성 설정에 따라, 스티칭 파라미터들은 텍스트 주석으로서 영상에 추가됩니다.



주: 저장 이후, DR Full Leg Full Spine 영상은 조정할 수 없습니다. 부분 영상들의 동일한 세트는 다른 DR Full Leg Full Spine 영상을 생성하기 위해 사용할 수 있습니다.

합성 CR 전체 하지 또는 전체 척추 이미지를 수동으로 생성하기

시작하기 전에 “Full Leg Full Spine 기능에 대한 안전 주의 사항” 장을 주의 깊게 읽어보십시오.

다음 과정에 따라 합성 Full Leg Full Spine (FLFS) 이미지를 수동으로 생성하고 검사 항목에 새 이미지로 저장할 수 있습니다.

절차:

1. FLFS 이미지 중 하나를 선택합니다.
2. 이미지 이어붙이기를 클릭합니다.

이미지 이어붙이기 대화 상자가 열립니다. 이 대화 상자에서는 노출 항목에 속하는 모든 FLFS 이미지를 볼 수 있습니다.

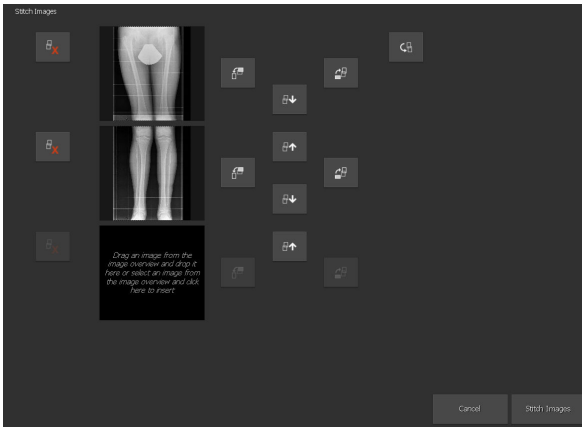


그림 142: 이미지 이어붙이기 대화 상자

3. 다음 버튼 중 하나를 사용하여 이미지 조작을 수행합니다.

버튼	기능
	노출 항목에서 이미지를 제거합니다.
	이미지를 왼쪽 또는 오른쪽으로 회전시킵니다.

버튼	기능
	
 	이미지를 위쪽 또는 아래쪽으로 이동합니다.
	모든 이미지들을 180° 회전시킵니다.

4. FLFS 이어붙이기 화면에서 잘못된 이미지를 제거하려면, 이미지 옆에 있는 제거 버튼을 클릭하거나 이미지를 **이미지 개요** 창으로 끌어옵니다. 이미지 상자가 비워집니다.
5. FLFS 노출의 일부이지만 이어붙이기 화면에 나타나지 않는 이미지를 추가하려면, 먼저 이미지 개요 창에서 축소판 이미지를 선택한 다음 FLFS 연결 화면에 있는 빈 이미지 상자를 클릭합니다. 이어붙이기 화면으로 끌어올 수도 있습니다.
6. 이미지 방향이 올바르면 **이미지 이어붙이기**를 클릭합니다.

두 번째 **이어붙이기** 대화 상자가 열리며, 이미지들이 하나로 이어붙여집니다.

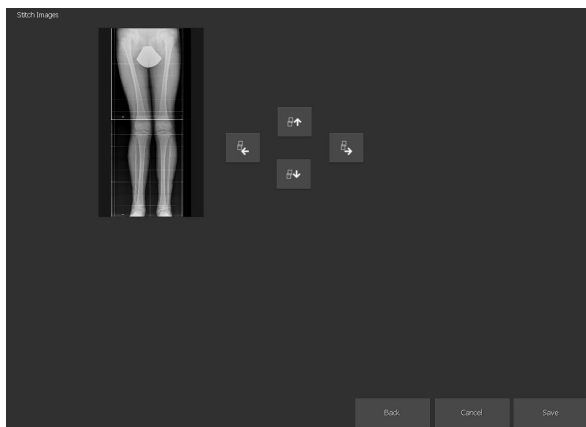


그림 143: 두 번째 이어붙이기 대화 상자



주: 맨 위의 FLFS 카세트가 먼저 식별되어야 합니다. FLFS 카세트 홀더를 설계된 대로 사용하면 이어붙이기 및 노출이 올바르게 적용되기 때문에 위치를 재수정할 필요가 없을 것입니다.

7. 화살표 버튼을 사용하여 이미지를 올바른 위치로 이동합니다.
8. **저장**을 클릭합니다.

이어붙여진 이미지는 검사 항목에 새 이미지로 저장됩니다.

관련 링크

[Full Leg Full Spine 기능에 대한 안전 주의 사항](#) 47페이지

검사 항목 간에 모든 이미지 전송

1. 검사 창에서 검사를 엽니다.
이미지가 **이미지 개요** 창에 표시됩니다.
2. **세션 전송**을 클릭합니다.
이미지 전송 마법사가 열립니다. 모든 검사 이미지가 마법사에 표시됩니다. **작업 목록** 창이 나타납니다.
3. **작업 목록** 창에서 이미지를 전송하고자 하는 대상 검사 항목을 선택하십시오.
 마법사 창에 환자 데이터가 표시됩니다.

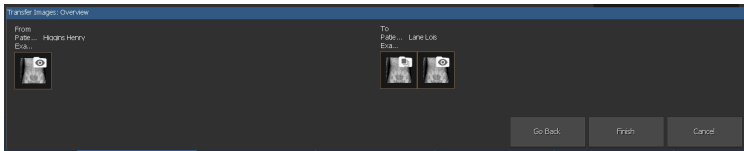


그림 144: 이미지 전송 마법사

4. **계속**을 클릭하십시오.
모든 정보가 올바르게 확인할 수 있도록 전송 요약 정보가 표시됩니다.
5. **완료**를 클릭하십시오.
이미지가 전송됩니다.

관련 링크

[검사 항목 간 이미지 전송하기](#) 131페이지

Acquisition

Acquisition 창은 동적 이미징을 지원하는 DR 시스템에서만 이용할 수 있습니다.

항목:


- 획득 관련 정보
- Acquisition 사용

획득 관련 정보

그림 145: 획득 창

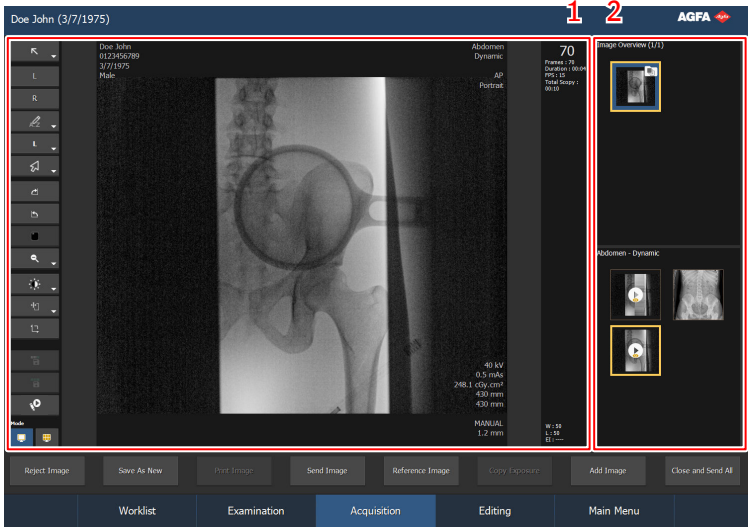
획득창에서는 노출을 수행하기 전에 환자의 자세를 잡는 동안 실시간 형광 투시 영상을 볼 수 있습니다. 또한, 정적 및 동적 영상들의 세트로 기인되는 검사를 수행할 수 있습니다. 동적 영상들을 검토하고 진단용으로 준비할 수 있습니다. 영상에서 심층적 작업을 수행할 수 있습니다.



주: 환자 이름 옆에  아이콘이 표시되는 경우, 동일한 검사는 NX 중앙 모니터링 시스템에서도 보입니다. 어떤 사람이 동일한 영상 또는 검사 데이터에 변경을 가하고 있는 경우, 그와 동시에 사용자의 변경사항 중 일부는 다른 사용자에 의해 변경되지 않을 수 있습니다. 실내 NX 워크스테이션에서 영상/검사에 대한 변경 수행과 중앙 모니터링 시스템에서 해당 변경 사항의 확인 간에, 또는 그 반대의 경우 잠깐의 지연이 있을 수 있습니다.

획득 창에는 4개의 창이 있습니다.

- **동적 영상 창:** 실시간 또는 저장된 동적 영상과 환자 관련 정보를 보여 줍니다.
- **동적 영상 플레이어**는 동적 영상들을 영화처럼 재생합니다. 속도 및 방향 조정, 하위 시퀀스 생성 및 DSA 시퀀스 편집을 위한 컨트롤들이 있습니다.
- **모자이크 뷰어**는 동적 영상의 각 프레임을 그리드 내 별도의 영상으로서 표시합니다. 여기에는 하위 시퀀스 생성을 위한 컨트롤들이 있습니다.
- **영상 개요 창:** 검사에 포함되는 영상들의 섬네일 개요. 동적 영상들은 한 그룹 안에 포함되어 있습니다. 영상개요 창의 위쪽 반부에는 그룹에 대한 섬네일이 포함되어 있습니다. 영상 개요 창의 아래쪽 반부에는 그룹에 포함되는 정적 및 동적 영상들이 포함되어 있습니다.



1. 동적 영상 창
2. 영상 개요 창

그림 146: 획득 창

창의 하단에는 수개의 실행 버튼이 있습니다.



주: 가용한 버튼들은 NX 서비스 및 구성 도구에서의 구성에 따라 달라집니다. 자세한 정보에 대해서는 주요 사용자 설명서를 참조하십시오.

획득 창은 NX 중앙 모니터링 시스템에서는 사용할 수 없습니다.

관련 링크

- [Acquisition 사용 202페이지](#)
- [이미지 개요 창 144페이지](#)

항목:

- 동적 영상 창
- 형광 투시 진단 그룹 및 빠른 시퀀스 그룹
- 디지털 단층영상합성 그룹
- DSA 그룹
- 동적 이미지 플레이어
- DSA 시퀀스 편집용 컨트롤
- 최소/최대 볼투명도의 유도 영상을 생성하기 위한 컨트롤
- 모자이크 뷰어

- 실행 버튼

동적 영상 창

동적 영상 창은 사용자로 하여금 영상 개요 창에서 검사의 영상을 선택하고 정적 및 동적 영상들을 보게 하며 수정을 가하도록 해줍니다.

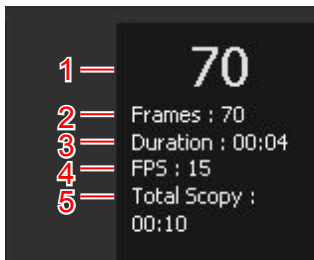


그림 147: 동적 영상 창

환자 관련 정보, 노출 유형 및 실제 노출 파라미터는 영상의 모서리에 표시됩니다.

이 정보는 통계적 데이터 토글 버튼을 클릭하여 숨기거나 보이게 할 수 있습니다.

동적 영상 관련 정보는 영상의 오른쪽에 표시됩니다.



1. 현재 프레임 번호
2. 총 프레임 수
3. 동적 영상의 소요 시간
4. 초당 획득한 프레임 수
5. 이 검사에서 모든 형광 투시 노출의 총 소요 시간

그림 148: 동적 영상 관련 정보

형광 투시 진단 그룹 및 빠른 시퀀스 그룹

동적 영상들은 적용에 따라서 형광 투시 진단 그룹 또는 빠른 시퀀스 그룹의 부분입니다. 그룹을 표시하기 위해 **영상 개요** 창은 2개의 반부로 분할됩니다. 그룹은 **영상 개요** 창의 상부 반부에서 선택할 수 있고 그룹의 내용은 그의 하부 반부에 표시됩니다.

표 6: 동적 영상의 세부일

영상	설명
	형광 투시 진단 그룹
	빠른 시퀀스 그룹
	형광 투시 진단 시퀀스
	상태 아이콘은, 형광 투시 시퀀스가 저장되지 않고 닫기 및 모두 전송을 클릭할 때 PACS 기록보관장치로 전송되지 않음을 나타냅니다.
	빠른 시퀀스
	시퀀스는 다른 시퀀스에서 유도됩니다.
	이 시퀀스는 연쇄 연결되는 2개 이상의 다른 시퀀스입니다.

관련 링크

[이미지 개요 창](#) 144페이지

디지털 단층영상합성 그룹

디지털 단층영상합성 영상은 디지털 단층영상합성 그룹의 부분입니다. 그룹을 표시하기 위해 **영상 개요** 창은 2개의 반부로 분할됩니다. 그룹은 **영상 개요** 창의 상부 반부에서 선택할 수 있고 그룹의 내용은 그의 하부 반부에 표시됩니다.

표 7: 디지털 단층영상합성 영상용 섹네일

영상	설명
	디지털 단층영상합성 그룹
	자세 잡기를 위한 형광 투시법을 이용한 디지털 단층영상합성 그룹
	획득 시퀀스
	재구성 시퀀스
	이 시퀀스는 다른 시퀀스에서 유도됩니다.

DSA 그룹

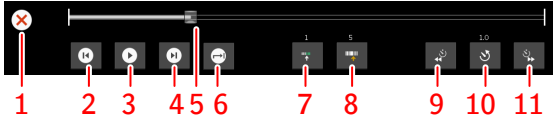
디지털 감산 혈관조영술(DSA) 시퀀스 및 로드맵핑 시퀀스는 DSA 그룹의 부분입니다. 그룹을 표시하기 위해 **영상 개요** 창은 2개의 반부로 분할됩니다. 그룹은 **영상 개요** 창의 상부 반부에서 선택할 수 있고 그룹의 내용은 그의 하부 반부에 표시됩니다.

표 8: DSA 영상용 섬네일

영상	설명
	DSA 그룹
	DSA 시퀀스
	로드맵핑 마스크
	로드맵핑 시퀀스 다중 로드맵핑 작업 흐름이 수행되는 경우, 섬네일의 하단에 있는 흰색 삼각형은 로드맵핑 시퀀스와 적용되는 로드맵핑 마스크 간의 시각적 링크를 제공합니다.

동적 이미지 플레이어

동적 이미지 플레이어는 이미지를 영화처럼 재생합니다. 속도와 방향을 조절하는 제어 기능이 있으며 하위 시퀀스를 만들 수도 있습니다.



1. 동적 이미지 플레이어 닫기
2. 이전 프레임
3. 재생 시작
재생 일시 중지
4. 다음 프레임
5. 진행률 표시기
현재 프레임 번호가 표시됩니다.
6. 연속 재생
시퀀스가 종료되면 재생을 중지합니다.
7. 현재 프레임을 하위 시퀀스 시작으로 설정합니다.
선택한 하위 시퀀스의 시작 프레임 번호가 표시됩니다.
8. 현재 프레임을 하위 시퀀스 종료로 설정합니다.
선택한 하위 시퀀스의 종료 프레임 번호가 표시됩니다.
9. 플레이어 속도 줄이기
10. 플레이어 속도를 재설정합니다.
플레이어 속도가 숫자로 표시됩니다. 숫자가 음수인 경우 역방향으로 재생됩니다. 숫자가 0에 가까울수록 재생 속도가 느려집니다. 1보다 큰 숫자인 경우 재생 속도가 빠릅니다. 원래 재생 속도는 1로 표시됩니다.
11. 플레이어 속도 높이기

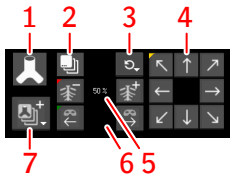
그림 149: 동적 이미지 플레이어

관련 링크

[전체 화면 모드로 영상 표시](#) 280페이지

DSA 시퀀스 편집용 컨트롤

동적 영상 플레이어 및 전체 화면 모드는 DSA 시퀀스를 위한 추가 컨트롤을 제공합니다.



1. 감산된 DSA 마스크 영상을 포함한 프레임의 표시와 원본 프레임의 표시 간 토글링
2. 신규 수정을 적용할 범위 설정:
 - a. 현재 프레임 및 모든 다음 프레임에 적용됩니다(디폴트).
신규 수정은 기존 수정과 중첩되지 않습니다.
 - b. 현재 프레임에만 적용됩니다.
3. 이 프레임에서 적용된 수정 실행 취소
 - a. 모두는 모든 수정 실행을 취소합니다.
 - b. 시프트는 픽셀 시프트 수정 실행을 취소합니다.
 - c. LM은 지표 수정 실행을 취소합니다.
 - d. 마스크는 마스크 수정 실행을 취소합니다.
4. 현재 프레임에 상대적으로 마스크 영상을 이동시키는 픽셀 시프트 수정 적용.
5. 안내를 위한 해부학적 배경의 가시성을 높이는 지표 수정 적용. 이는 화살표를 클릭하거나 원하는 지표 백분율을 입력하여 실행할 수 있습니다.
6. 마스크로서 다른 프레임 세트 또는 단일 프레임을 선택하는 마스크 수정 적용. 이는 화살표를 클릭하거나 사용할 프레임 수를 입력하여 실행할 수 있습니다.
7. 최소/최대 불투명도를 갖는 유도 영상 생성

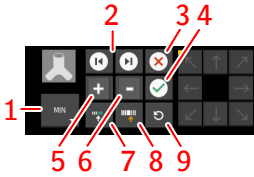
그림 150: DSA 시퀀스 편집용 컨트롤

관련 링크

[DSA 시퀀스 편집](#) 213페이지

최소/최대 볼투명도의 유도 영상을 생성하기 위한 컨트롤

동적 영상 플레이어 및 전체 화면 모드는 DSA 시퀀스를 위한 추가 컨트롤을 제공합니다.



1. 볼투명도 모드 선택

- a. **MIN**는, 전형적으로 DSA 시퀀스의 획득 동안 음성 조영제가 사용되었을 때, 각 픽셀에 대해 최저의 볼투명도 값을 포함하는 유도 영상을 생성합니다.
- b. **MAX**는, 전형적으로 DSA 시퀀스의 획득 동안 양성 조영제가 사용되었을 때, 각 픽셀에 대해 최고의 볼투명도 값을 포함하는 유도 영상을 생성합니다.

2. 선택을 수정하지 않는 프레임 탐색
3. 유도 영상 생성 취소
4. 유도 영상 생성
5. 선택에 현재 프레임 추가 및 다음 프레임 표시
6. 선택에서 현재 프레임 제거
7. 선택에 추가될 하위 시퀀스의 시작으로 현재 프레임 설정
8. 하위 시퀀스의 종료로서 현재 프레임 설정, 및 선택에 시퀀스 추가
9. 선택에서 모든 프레임 제거

그림 151: 최소/최대 볼투명도의 유도 영상을 생성하기 위한 컨트롤

관련 링크

[최소/최대 볼투명도의 유도 영상 생성](#) 216페이지

모자이크 뷰어

그림 152: 모자이크 뷰어

모자이크 뷰어에는 동적 이미지의 각 프레임을 그리드에 속한 별도의 이미지로 표시합니다.

하위 시퀀스를 선택하려면 시작 프레임과 종료 프레임의 축소판 이미지를 클릭하면 됩니다. 선택을 취소하려면 선택한 축소판 이미지 중 하나를 클릭합니다.

일련의 비연속적인 프레임들로 구성되는 하위 시퀀스는 CTRL 키를 누르면서 각각의 프레임의 축소판 이미지를 클릭하는 방식으로 선택합니다.

키보드에서 CTRL-A를 눌러 모든 프레임을 선택합니다.

선택한 프레임 번호가 다음과 같이 헤더에 표시됩니다.

[(1) 2...3/4]

1. 하위 시퀀스에 속한 프레임 번호
2. 선택한 하위 시퀀스의 시작 프레임 번호
3. 선택한 하위 시퀀스의 종료 프레임 번호
4. 시퀀스 내에 속한 프레임의 총 수



그림 153: 모자이크 뷰어

실행 버튼

Acquisition에는 특정 작업을 수행하기 위한 몇 가지 실행 버튼이 있습니다. 아래 표에는 이들의 기능에 대한 간략한 설명이 나타나 있습니다.

버튼	설명
거부	이미지 거부 또는 거부 취소
이전 영상	이전 검사로 이동
CATH	카테테르의 가시성을 향상시키기 위해 전용 처리가 적용된 이미지 복사본을 검사에 추가합니다.
다른 이름으로 저장	이미지를 다른 이름으로 저장
영상 인쇄	특정 검사 이미지를 인쇄
영상 보내기	특정 검사 이미지를 저장
참조 이미지	현재 이미지를 검사 종료 시까지 두 번째 모니터에서 보기
ID	카세트를 식별합니다.
이미지 추가	추가 이미지를 수동으로 정의
닫기 및 모두 전송	검사 항목을 닫고 모든 이미지를 프린터나 PACS 저장 장치로 전송
애플리케이션, 폴더 또는 파일 열기	외부 애플리케이션, 폴더 또는 파일 열기

관련 링크

[영상 거부](#) 168페이지

[환자의 이전 이미지로 이동하기](#) 170페이지

[처리된 이미지를 향상된 카테테르 가시성을 가진 새 이미지로 저장](#) 230페이지

[처리된 이미지를 다른 이름으로 저장하기](#) 231페이지

[검사 완료 이전에 특정 이미지 인쇄하기](#) 174페이지

[검사 완료 이전에 특정 이미지 저장하기](#) 177페이지

[별도의 모니터 상에서 기준 영상 보기](#) 211페이지

[카세트 식별하기](#) 160페이지

[노출 추가하기](#) 154페이지

[검사 닫기 및 모든 이미지 전송하기](#) 171페이지

애플리케이션, 폴더 또는 파일 열기 136페이지

Acquisition 사용

항목:

- 동적 영상 보기
- 동적 이미지의 선량 정보 열람하기
- 동적 이미지 편집
- 유도 영상으로서 마지막 프레임 저장
- 유도 영상으로서 프레임 저장
- 하위 시퀀스 저장
- 시퀀스 병합
- 시준 미리 보기
- 별도의 모니터 상에서 기준 영상 보기
- 디지털 단층영상합성을 위한 재구성 설정 조정
- DSA 시퀀스 편집
- 최소/최대 불투명의 유도 영상 생성

동적 영상 보기

1. **영상 개요** 창에서, 동적 영상을 포함하는 그룹을 선택합니다.
2. **영상 개요** 창의 하부 반부에서, 동적 영상을 선택합니다.

동적 영상은 영상 페이지에서 표시되고 시퀀스는 원래 속도로 한 번 재생됩니다.

동적 영상을 보기 위해 제공되는 옵션들은 다음과 같습니다.

- 섬네일에서 **재생** 또는 **일시 중지** 아이콘을 클릭합니다.



- 영상을 클릭합니다. 마우스 휠을 스크롤하면서 CTRL 키를 눌러 프레임을 보이게 합니다.
- 버튼을 클릭하여 **동적 영상 플레이어**를 표시합니다.



- 버튼을 클릭하여 **모자이크 뷰어**를 표시합니다.



- 대안으로, **편집** 또는 **획득** 창으로 이동하여 왼쪽 툴바의 **검색선**에서 **전체 화면** 버튼을 클릭합니다. 또한, **동적 영상 플레이어**에서 가용한 컨트롤은 전체 화면 모드에서도 사용할 수 있습니다.



관련 링크

[동적 이미지 플레이어](#) 196페이지

[모자이크 뷰어](#) 199페이지

동적 이미지의 선량 정보 열람하기

Image Overview 창의 하단 타이틀바에서 **Dose Information** 버튼을 사용할 수 있습니다.



그림 154: 선량 정보 버튼

1. **Dose Information**(선량 정보) 버튼을 클릭하십시오.
동적 그룹 내의 이미지들을 위한 X선 선량 정보를 포함하는 대화상자가 표시됩니다.
2. **Copy to clipboard**(클립보드로 복사) 버튼을 클릭하십시오.
정보를 다른 애플리케이션으로 붙여넣기 할 수 있습니다.
3. **Close** (닫기)를 클릭하여 대화상자를 닫으십시오.

동적 이미지 편집

정적 이미지에 적용할 수 있는 도구는 대부분 동적 이미지에도 적용할 수 있습니다. 적용할 수 없는 도구는 회색으로 표시됩니다.

유도 영상으로서 마지막 프레임 저장

1. **영상 개요** 창에서, 동적 영상들을 포함하는 그룹을 선택합니다.
2. 동적 그룹 내에서, 빠른 시퀀스 또는 형광 투시 진단 시퀀스를 선택합니다.
3. **마지막 영상 유지(LIH)** 버튼을 클릭하여 시퀀스의 마지막 프레임을 저장합니다.



시퀀스의 마지막 프레임은 유도 영상으로서 동적 그룹에 추가되며, 그리고 **영상 개요** 창의 하부 반부에 신규 섬네일로서 표시됩니다. 유도 영상의 섬네일은 아이콘으로 표시됩니다.



유도 영상은 마지막 영상 유지임을 명시하는 텍스트 주석을 포함합니다.

유도 영상으로서 프레임 저장

1. 영상 개요 창에서, 동적 영상들을 포함하는 그룹을 선택합니다.
2. 동적 그룹 내에서, 빠른 시퀀스 또는 형광 투시 진단 시퀀스를 선택합니다.
3. 프레임을 선택합니다.
동적 영상 플레이어 또는 모자이크 뷰어를 사용합니다.
4. 버튼을 클릭하여 선택된 프레임을 저장합니다.



선택된 프레임은 유도 영상으로서 동적 그룹에 추가되며, 그리고 영상 개요 창의 하부 반부에 섬네일로서 표시됩니다. 유도 영상의 섬네일은 아이콘으로 표시됩니다.



유도 영상은 저장된 프레임임을 명시하는 텍스트 주석을 포함합니다.

관련 링크

[동적 이미지 플레이어](#) 196페이지

[모자이크 뷰어](#) 199페이지

하위 시퀀스 저장

1. **이미지 개요** 창에서 동적 이미지가 들어있는 그룹을 선택합니다.
2. 동적 그룹 내에서 빠른 시퀀스 또는 투시검사 시퀀스를 선택합니다.
3. 하위 시퀀스를 선택합니다.

동적 이미지 플레이어 또는 모자이크 뷰어를 사용합니다.

4. 버튼을 클릭하여 선택한 시퀀스를 저장합니다.



선택한 하위 시퀀스가 동적 그룹에 새 시퀀스로 추가되며 **이미지 개요** 창의 아래쪽 반에 축소판 이미지로 표시됩니다. 파생 시퀀스의 축소판이 아이콘으로 표시됩니다.



그림 155: 파생 시퀀스



그림 156: 불연속적 프레임 세트에 구성되는 파생 시퀀스

관련 링크

[동적 이미지 플레이어](#) 196페이지

[모자이크 뷰어](#) 199페이지

시퀀스 병합

형광 투시 진단 시퀀스들, 빠른 시퀀스들 또는 과생 시퀀스들은 하나의 신규 시퀀스로 병합될 수 있습니다.

1. **영상 개요** 창에서, 동적 영상들을 포함하는 그룹을 선택합니다.
2. 동적 그룹 내에서, 하나의 시퀀스를 선택하여 화면의 하단으로 드래그합니다.

시퀀스 **연쇄 연결** 마법사가 열리고 선택된 시퀀스의 썸네일을 표시합니다.

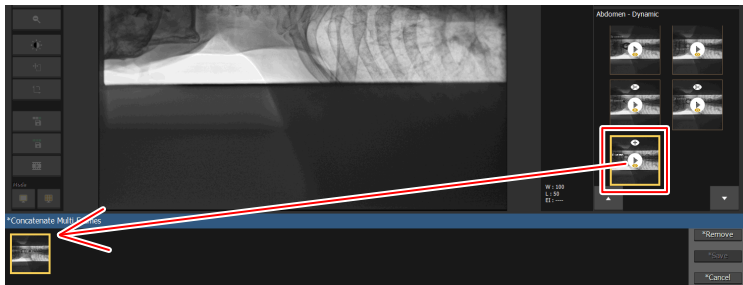


그림 157: 시퀀스 연쇄 연결

3. 더 많은 시퀀스를 드래그하여 목록에 추가합니다.
시퀀스들의 유형은 동일해야 합니다.
4. **저장**을 클릭합니다.

신규 시퀀스가 선택되어 연쇄 연결되는 시퀀스들로 구성되는 동적 그룹에 추가됩니다. 병합 시퀀스의 썸네일은 아이콘으로 표시됩니다.



시준 미리 보기

동적 영상의 획득 이후, 시준기 조정 사항은 획득된 영상 상에서 미리 보기할 수 있습니다.

1. **영상 개요** 창에서, 동적 그룹을 선택합니다.
2. 빠른 시퀀스 또는 형광 투시 진단 시퀀스 또는 정적 영상을 획득합니다. 획득된 영상이 표시됩니다.
3. 시준기의 설정을 조정합니다.

일련의 선들이 영상 상에 도시되며, 이는, 환자의 자세를 잡지 않고 다음 노출을 실행할 때 시준 영역이 어떻게 보이는지의 미리 보기를 제공합니다. 동적 영상의 프레임 크기를 초과하는 시준 경계들은 주황색으로 표시됩니다.



주: 비스듬하게 기울어진 노출의 경우, 미리 보여지는 시준 영역은 실제 시준 영역보다 더 작을 수 있습니다.

별도의 모니터 상에서 기준 영상 보기

1. 영상 개요 창에서, 동적 그룹을 선택합니다.
2. 하나 이상의 영상 또는 시퀀스를 획득합니다.
3. 획득된 영상들 또는 시퀀스들 중 하나를 위한 섬네일을 선택합니다.
4. 기준 영상 버튼을 클릭합니다.

선택된 영상 또는 시퀀스는 검사가 미결인 상태이고 다른 검사는 선택되지 않는 동안 별도의 모니터 상에 표시됩니다.

기준 영상 창은, 화면의 반만을 점유하고 다른 애플리케이션을 위한 공간을 남겨 두도록 크기를 조절할 수 있습니다.

디지털 단층영상합성을 위한 재구성 설정 조정

획득 시퀀스는, 하나 이상의 디지털 단층영상합성 재구성을 생성하기 위해 사용할 수 있습니다. 초기 재구성을 위해 사용된 것과 다른 재구성 파라미터들은 예를 들면 관심 영역 또는 처리 품질을 조정하기 위해 사용할 수 있습니다.

1. 검사 창 또는 획득 창의 영상 개요 창에서, 디지털 단층영상합성 그룹을 선택합니다.
2. 디지털 단층영상합성 그룹 내에서, 획득 시퀀스를 선택합니다.
DTS 버튼이 표시됩니다.
3. DTS 버튼을 클릭합니다.

DTS 파라미터 대화 상자가 표시됩니다.

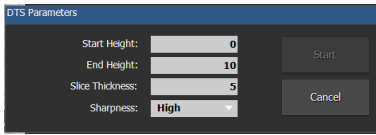


그림 158: DTS 파라미터

4. 재구성할 파라미터를 입력합니다.

표 9: DTS 파라미터

시작 높이(cm)	테이블 상단에 상대적인 재구성 시퀀스의 최초 슬라이스의 높이.
종료 높이(cm)	테이블 상단에 상대적인 재구성 시퀀스의 최종 슬라이스의 높이.
슬라이스 두께(mm)	슬라이드의 두께.
선명도	선명도를 높이면 영상 품질이 개선되지만, 영상 처리 시간은 더 길어지게 됩니다.

5. 시작 버튼을 클릭합니다.

신규 재구성 시퀀스는 디지털 단층영상합성 그룹에 추가됩니다.

DSA 시퀀스 편집

1. 영상 개요 창에서, DSA 그룹을 선택합니다.
2. 그룹 내에서, DSA 시퀀스를 선택합니다.
3. 버튼을 클릭하여 **동적 영상 플레이어**를 표시합니다.

동적 영상 플레이어가 표시됩니다.

4. 수정 범위를 설정합니다.
 - 이 프레임 및 수정되지 않은 모든 다음 프레임에 수정을 적용합니다.

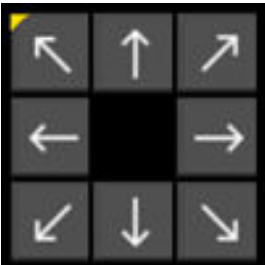


- 이 프레임에만 수정을 적용합니다.



5. DSA 시퀀스에 하나 이상의 수정을 적용합니다.

- 현재 프레임에 상대적으로 마스크 영상을 이동시키는 **픽셀 시프트** 수정을 적용합니다.



진행률 표시기 위의 노란색 점은, 픽셀 시프트 수정이 적용된 시퀀스 내 위치를 표시합니다. 수정이 다음 프레임에 적용되는 경우, 이 점부터 노란색 선이 도시됩니다.



- 혈관의 해부학적 주변의 가시성을 높이는 **지표** 수정을 적용합니다.



진행률 표시기 안쪽의 빨간색 점은 지표 수정이 적용된 시퀀스 내 위치를 표시합니다. 수정이 다음 프레임에 적용되는 경우, 이 점부터 빨간색 선이 도시됩니다.



- 마스크 영상을 작성하기 위해 프레임들의 다른 세트를 선택하는 **마스크 수정**을 적용합니다.



진행률 표시기 아래의 녹색 점은 마스크 수정이 적용된 시퀀스 내 위치를 표시합니다. 수정이 다음 프레임에 적용되는 경우, 이 점부터 녹색 선이 도시됩니다.



수정을 조정해야 하는 경우, 적용되는 프레임으로 이동하여 적용된 설정을 조정합니다.

수정을 제거해야 하는 경우, 적용되는 프레임으로 이동하여 **실행 취소** 버튼을 클릭하고 메뉴에서 제거해야 할 수정을 선택합니다.



그림 159: 실행 취소 버튼 및 수정 선택 메뉴

- **모두**는 모든 수정 실행을 취소합니다.
- **시프트**는 픽셀 시프트 수정 실행을 취소합니다.
- **LM**은 지표 수정 실행을 취소합니다.
- **마스크**는 마스크 수정 실행을 취소합니다.

수정이 단일 프레임에 적용되었고 사용자는 이를 모든 다음 프레임에 적용하고자 한다면, 수정된 프레임 직후에 오는 프레임으로 이동하여 해당 위치에서 수정을 제거합니다.

수정된 시퀀스는 저장됩니다.

[관련 링크](#)

MUSICA2/MUSICA3 영상 처리 파라미터들의 대화식 조정 302페이지

최소/최대 불투명의 유도 영상 생성

1. 영상 개요 창에서, DSA 그룹을 선택합니다.
2. 이 그룹 내에서, DSA 시퀀스를 선택합니다.
3. 버튼을 클릭하여 동적 영상 플레이어를 표시합니다.

동적 영상 플레이어가 표시됩니다.

4. 최소/최대 불투명도 버튼을 클릭하고 교정 모드를 선택합니다.



- **MIN**는, 전형적으로 DSA 시퀀스의 획득 동안 음성 조영제가 사용되었을 때, 각 픽셀에 대해 최저의 불투명도 값을 포함하는 유도 영상을 생성합니다.

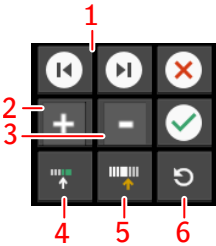


- **MAX**는, 전형적으로 DSA 시퀀스의 획득 동안 양성 조영제가 사용되었을 때, 각 픽셀에 대해 최고의 불투명도 값을 포함하는 유도 영상을 생성합니다.



최소/최대 불투명도의 유도 영상을 생성하기 위한 컨트롤이 표시됩니다.

5. 유도 영상을 작성하기 위해 사용할 프레임을 선택합니다.



1. 선택을 수정하지 않는 프레임 탐색
2. 선택에 현재 프레임 추가 및 다음 프레임 표시
3. 선택에서 현재 프레임 제거
4. 선택에 추가될 하위 시퀀스의 시작으로 현재 프레임 설정
5. 하위 시퀀스의 종료로서 현재 프레임 설정, 및 선택에 시퀀스 추가
6. 선택에서 모든 프레임 제거

그림 160: 최소/최대 불투명도의 유도 영상을 생성하기 위한 컨트롤

6. 선택을 확인하고 유도 영상을 생성합니다.



유도 영상은 동적 그룹에 추가되며, 그리고 영상 개요 창의 하부 반부에 섬네일로서 표시됩니다. 유도 영상의 섬네일은 아이콘으로 표시됩니다.



유도 영상은 최소 또는 최대 불투명도의 영상임을 명시하는 텍스트 주석을 포함합니다.

편집

항목:

- 편집 개요
- 이미지 관리
- 이미지 회전 또는 뒤집기
- 영상에 주석 추가
- 측정 도구 사용
- 이미지 확대/축소
- 이미지 처리하기
- 이미지 인쇄하기

편집 개요

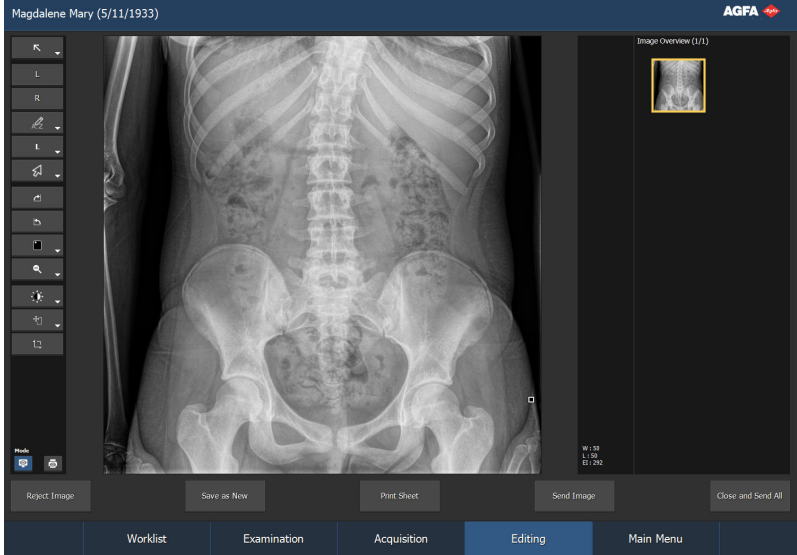



그림 161: 일반 모드의 편집 창

편집 창에서는 이미지에 대해 심도 있는 작업을 수행할 수 있습니다. 왼쪽 도구 모음은 마우스 포인터 또는 터치 스크린으로 사용하도록 구성할 수 있습니다. 이미지에 정밀하게 배치해야 하는 주석은 마우스 포인터 사용이 더 효율적입니다.



주: 환자 이름 옆에  아이콘이 표시되면, NX Central Monitoring System에 동일한 검사가 표시되고 있는 것입니다. 동일한 이미지나 검사 데이터를 동시에 변경하면 사용자가 수행한 변경 내용의 일부는 다른 사용자에게 의해 취소될 수 있습니다. 실 내 NX 워크스테이션에서 이미지 및 검사에 대한 변경을 수행하는 시간과 Central Monitoring System에서 이러한 변경 내용을 확인하는(또는 그 반대의 경우) 시간 사이에는 짧은 지연이 있을 수 있습니다.

편집 창에는 다음의 두 가지 모드가 있습니다.

- 일반 모드: 이 모드에서는 인쇄 도구를 사용할 수 없으며, 소프트웨어 사용자에게 초점이 맞추어져 있습니다.
- 인쇄 모드: 이 모드에서는 인쇄 도구가 도구 팔레트에 추가되며 WYSIWYG 인쇄 미리 보기 부분에 이미지가 표시됩니다.



그림 162: 인쇄 모드의 편집 창



주: 이미지가 인쇄 시트에 나타나는 대로 표시됩니다. 실제 크기로 인쇄하는 경우 이미지가 가장자리는 보이지 않을 수 있습니다. 전체 이미지를 보려면 편집 화면에서 확대/축소 도구를 사용합니다.

다음 도구는 두 가지 모드 모두에서 사용할 수 있습니다. 일부 작업 전용 색션에 도구가 표시됩니다.

- 선택: 이미지 관리를 위한 일반 도구들.
- 주석: 이미지에 주석을 추가합니다.
- 뒤집기-회전시키기: 이미지의 기하학적 형태를 변경합니다.
- 확대/축소: 이미지의 모양을 확대/축소합니다.
- 이미지 처리: 이미지 처리를 위한 도구들입니다.

인쇄 모드에는 인쇄를 위해 이미지를 준비할 수 있는 추가적인 도구 모음이 있습니다.

검사 항목의 모든 이미지 개요는 항상 **이미지 개요** 창의 오른쪽에 표시됩니다.

이미지 개요 창에서 이미지를 선택할 때에는 현재 모드에 따라 이미지가 표시 영역(일반 모드)이나 인쇄 영역(인쇄 모드)에 표시됩니다.

창 아래쪽에는 몇 가지 실행 버튼이 있습니다.

관련 링크

- [이미지 관리](#) 226페이지
- [영상에 주석 추가](#) 243페이지
- [이미지 회전 또는 뒤집기](#) 235페이지
- [이미지 확대/축소](#) 277페이지

이미지 처리하기 286페이지

이미지 인쇄하기 306페이지

이미지 개요 창 144페이지

이미지 개요 창 144페이지

항목:

- 기본 모드
- 인쇄 모드(P)
- 실행 버튼

기본 모드

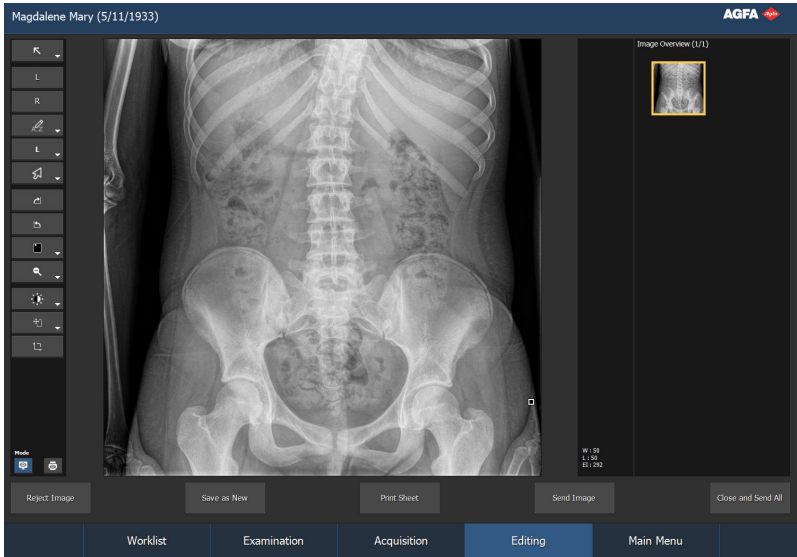


그림 163: 일반 모드의 편집 창

일반 모드에서는 이미지 개요 창의 연구 항목에서 이미지를 선택하여 상세 이미지를 표시할 수 있으며 이미지 수정 작업을 할 수 있습니다.

이 모드는 크게 세 부분으로 구성됩니다.

- 이미지의 고급 처리를 위한 도구 모음. 도구는 몇 가지 작업별 섹션으로 나뉘어 있습니다.
 - 이미지 선택하기
 - 영상에 주석을 추가하고 측정 도구 사용하기
 - 영상 회전 또는 뒤집기
 - 영상 확대/축소
 - 영상 처리하기
- 선택된 이미지가 표시되는 영역.
- 표시할 이미지를 선택할 수 있는 **이미지 개요 창**.

인쇄 모드(P)



그림 164: 인쇄 모드의 편집 창

인쇄 모드에서는 이미지 개요 창에서 연구 항목 이미지를 선택하여 인쇄 영역에 표시하고, 인쇄 준비를 위해 이미지를 준비할 수 있습니다.

네 가지 주요 구성 요소:

- 이미지의 고급 처리를 위한 도구 모음. 도구는 몇 가지 작업별 섹션으로 나뉘어 있습니다.
- 이미지 선택하기
- 이미지에 주석을 추가하고 측정 도구 사용하기
- 이미지 회전 또는 뒤집기
- 이미지 확대/축소
- 이미지 처리하기
- 인쇄 시트상에 이미지가 표시되는 인쇄 영역. 하나의 시트에 여러 이미지를 표시할 수 있습니다. 인쇄 도구 영역 아래의 화살표 버튼을 사용하여 여러 시트를 탐색할 수 있습니다.
- 이미지 인쇄 설정을 위한 전용 인쇄 도구.
- 인쇄하려는 이미지를 선택하여 인쇄 영역으로 끌어들일 수 있는 이미지 개요 창. 자세한 내용은 아래를 참조하십시오.



주: 축소판 이미지는 이미지 개요 창에서 이미지 셀로 끌어들 수 있습니다.

관련 링크

이미지 인쇄하기 306페이지

실행 버튼

편집에는 특정 작업을 위한 몇 가지 실행 버튼들이 있습니다. 아래 표에는 이들의 기능에 대한 간략한 설명이 나타나 있습니다.

버튼	설명
거부	이미지를 거부합니다.
CATH	카테테르의 가시성을 향상시키기 위해 전용 처리가 적용된 이미지 복사본을 검사에 추가합니다.
다른 이름으로 저장	이미지를 다른 이름으로 저장합니다.
인쇄 시트	이미지를 인쇄합니다.
영상 보내기	이미지를 저장합니다.
닫고 모두 보내기	검사 항목을 닫고 모든 이미지를 프린터나 PACS 저장 장치로 전송합니다.
애플리케이션, 폴더 또는 파일 열기	외부 애플리케이션, 폴더 또는 파일 열기

관련 링크

[영상 거부](#) 168페이지

[처리된 이미지를 향상된 카테테르 가시성을 가진 새 이미지로 저장](#) 230페이지

[처리된 이미지를 다른 이름으로 저장하기](#) 231페이지

[인쇄 시트의 이미지 인쇄](#) 232페이지

[검사 완료 이전에 특정 이미지 저장하기](#) 177페이지

[검사 닫기 및 모든 이미지 전송하기](#) 234페이지

[애플리케이션, 폴더 또는 파일 열기](#) 136페이지

이미지 관리

항목:

- 이미지의 개체 선택하기
- 이미지 대상 제거하기
- 원래 이미지로 되돌리기
- 처리된 이미지를 향상된 카테테르 가시성을 가진 새 이미지로 저장
- 처리된 이미지를 다른 이름으로 저장하기
- 인쇄 시트의 이미지 인쇄
- 이미지 저장하기
- 검사 닫기 및 모든 이미지 전송하기

이미지의 개체 선택하기



그림 165: 선택 버튼

이미지상의 대상 선택(예: 주식):

1. **이미지 개요** 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 다음 아이콘을 클릭합니다.



3. 선택할 개체를 클릭합니다.

이미지 대상 제거하기



그림 166: 제거 버튼

이미지에서 대상(예: 주석)을 제거하기

1. 이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 개체를 선택합니다.
3. 아이콘을 클릭하거나 삭제 버튼을 누릅니다.



이제 개체가 제거됩니다.

원래 이미지로 되돌리기



그림 167: 되돌리기 버튼

원래 상태의 이미지로 돌아가려면 이 아이콘을 클릭합니다.



주: 원래 이미지로 되돌리기 버튼을 누르면 모든 변경 내용이 손실됩니다. 이미지 세부정보 편집 창의 설정에서 변경된 내용들은 저장됩니다. 자동회전 결과 또한 저장됩니다.

처리된 이미지를 향상된 카테테르 가시성을 가진 새 이미지로 저장

'CATH' 옵션을 사용하면 카테테르의 가시성을 향상시키기 위해 전용 처리가 적용된 이미지 복사본을 만들 수 있습니다.



주: 이 옵션의 사용 가능 여부는 노출 유형 및 NX 서비스 및 구성 도구에서의 구성에 따라 달라집니다. 자세한 정보는 주요 사용자 설명서를 참조하십시오.

처리된 이미지를 향상된 카테테르 가시성을 가진 새 이미지로 저장하는 방법:

1. **이미지 개요** 창에서 이미지를 선택합니다.
2. **CATH**를 클릭합니다.(전용 처리를 사용하여 복사본이 만들어짐).

새 이미지에는 전용 이미지 처리가 적용되었음을 표시하는 마커와 주석이 포함됩니다.



경고:
이 이미지는 카테테르의 향상된 보기 목적으로만 사용해야 합니다.

처리된 이미지를 다른 이름으로 저장하기

'다른 이름으로 저장' 옵션을 통해 연부 조적을 위한 처리본과 골격 구조를 위한 처리본 등의 예와 같이 동일한 이미지에 대해 복사본을 생성할 수 있습니다.

처리된 이미지를 다른 이름으로 저장하는 방법:

1. **이미지 개요** 창에서 이미지를 선택합니다.
2. **다른 이름으로 저장**을 클릭합니다(복사본이 만들어짐).
3. 복사본을 선택합니다.
4. 이미지를 재처리합니다.

인쇄 시트의 이미지 인쇄

인쇄 시트에 있는 모든 이미지를 인쇄하는 방법:

1. 인쇄 모드에서 검사를 엽니다.
2. 인쇄 도구 영역 아래의 화살표 버튼으로 인쇄 시트를 탐색하여 원하는 이미지를 선택합니다.

인쇄 영역에 이미지가 표시됩니다.

3. 인쇄 시트를 클릭합니다.

시트가 인쇄됩니다. 인쇄 아이콘이 검사 개요 창의 이미지에 표시됩니다.



주: 닫기 및 모두 전송 버튼으로 검사 전체를 인쇄할 수 있습니다.



주: 검사의 모든 이미지를 인쇄하거나 하나의 시트에 있는 여러 검사의 이미지를 인쇄할 수 있습니다. “이미지 인쇄하기”를 참조하십시오.

관련 링크

[인쇄 모드\(P\)](#) 223페이지

[검사 닫기 및 모든 이미지 전송하기](#) 171페이지

[이미지 인쇄하기](#) 306페이지

이미지 저장하기

이미지를 저장 장치로 전송하여 이미지를 저장할 수 있습니다. 하나의 검사 이미지만 보낼 때는, 검사가 종료되지 않습니다.

특정 검사 이미지를 저장하려면, 다음의 단계를 따르십시오.

1. 이미지 전송을 클릭합니다.

대상 선택 창이 표시됩니다.

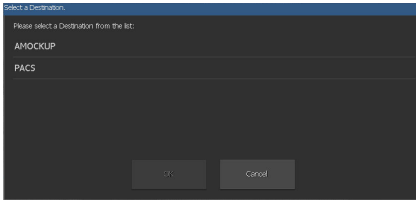


그림 168: 대상 선택 창

2. 목록에서 저장 장치를 선택한 후 확인을 클릭합니다.

이미지가 저장됩니다.



주: 닫기 및 모두 전송 버튼을 사용하여 모든 검사 항목을 저장하고 닫을 수 있습니다.

관련 링크

[검사 닫기 및 모든 이미지 전송하기](#) 171페이지

검사 닫기 및 모든 이미지 전송하기



주: 이미지를 전송할 대상은 NX 서비스 및 구성 도구의 설정 내용에 따라 결정됩니다. 자세한 정보는 주요 사용자 설명서를 참조하십시오.

검사 항목을 종료하면 이미지는 프린터나 PACS 저장 장치로 전송됩니다(구성에 따라).

검사를 닫으려면, 다음 단계를 따르십시오.

닫기 및 전송을 클릭합니다.

이미지가 프린터나 PACS 저장 장치로 보내집니다. 검사 항목은 **종료된 검사** 창에 표시됩니다.

이미지 회전 또는 뒤집기

왼쪽 도구 모음의 움직이기-뒤집기 영역에서 회전 및 뒤집기 기능을 사용할 수 있습니다.

항목:

- 시계 방향으로 이미지 회전하기
- 시계 반대 방향으로 이미지 회전하기
- 이미지를 왼쪽에서 오른쪽으로 뒤집기
- 사각형 마커 표시하기/숨기기
- 이미지를 임의의 각도로 회전하기

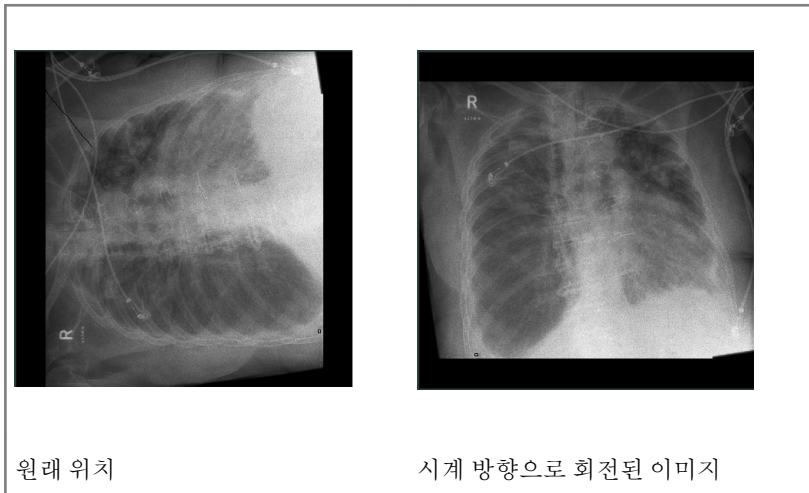
시계 방향으로 이미지 회전하기



그림 169: 회전 버튼

이미지를 시계 방향으로 90° 회전시킬 수 있습니다.

다음 표는 회전 효과를 나타냅니다.



절차

1. **이미지 개요** 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 다음 아이콘을 클릭합니다.



이미지가 회전됩니다.

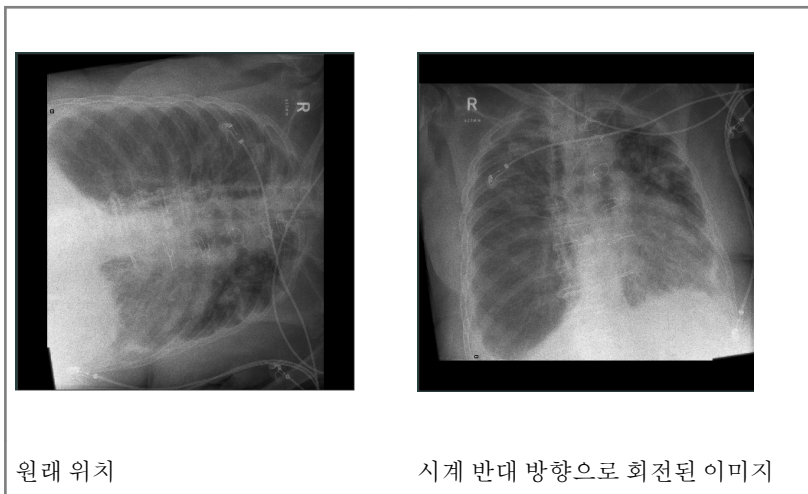
시계 반대 방향으로 이미지 회전하기



그림 170: 시계 반대 방향으로 회전 버튼

이미지를 시계 반대 방향으로 90° 회전할 수 있습니다.

다음 표는 회전 효과를 나타냅니다.



다음 과정을 따르십시오.

1. **이미지 개요** 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 다음 아이콘을 클릭합니다.



이미지가 회전됩니다.

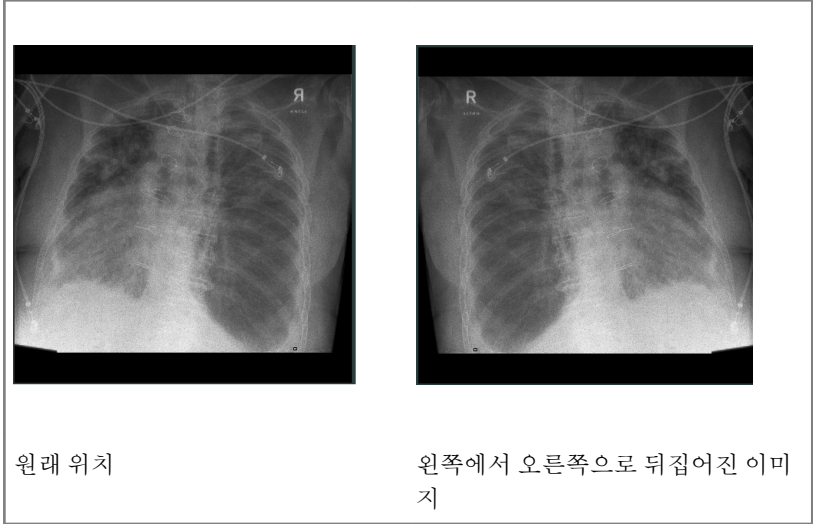
이미지를 왼쪽에서 오른쪽으로 뒤집기



그림 171: 뒤집기 버튼

수직 축을 중심으로 이미지를 뒤집을 수 있습니다.

아래 표에는 뒤집기 작업의 효과가 표시되어 있습니다.



다음 과정을 따르십시오.

1. **이미지 개요** 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 다음 아이콘을 클릭합니다.



이미지가 뒤집힙니다.



주의:

수동 이미지 움직임이 잘못 수행되면 이미지의 진단 정보를 잃게 될 수 있습니다.



주: 이미지를 뒤집으면 AP 이미지를 보는 위치가 PA로 변경
되거나 또는 그 반대로 변경됩니다.

사각형 마커 표시하기/숨기기

사각형 마커는 유방 촬영 이미지가 아닌 모든 이미지의 왼쪽 윗부분에 자동으로 표시됩니다. 이 마커는 이미지와 함께 회전하고 뒤집히면서 촬영자에게 수동 작업으로 인한 변화가 생겼음을 가르쳐주어 좀 더 주의를 기울여야 함을 알려 줍니다.

이러한 사각형 마커를 표시하거나 숨길 수 있는 기능이 있습니다. 마커가 진단 정보를 덮은 경우에는 마커를 숨기는 기능이 필요할 수 있습니다.

절차

1. **이미지 개요** 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 사각형 마커 버튼을 클릭하여 마커를 표시하거나 숨깁니다.



사각형 마커가 표시되거나 숨겨집니다.

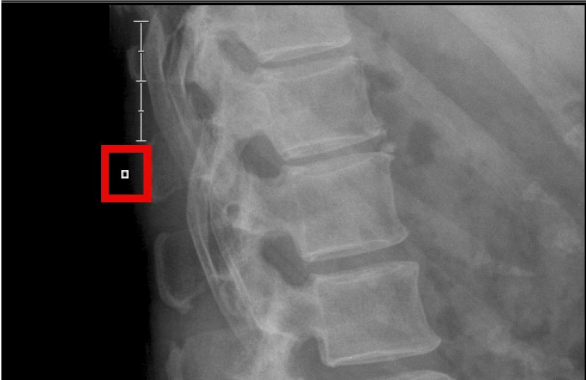


그림 172: 사각형 마커

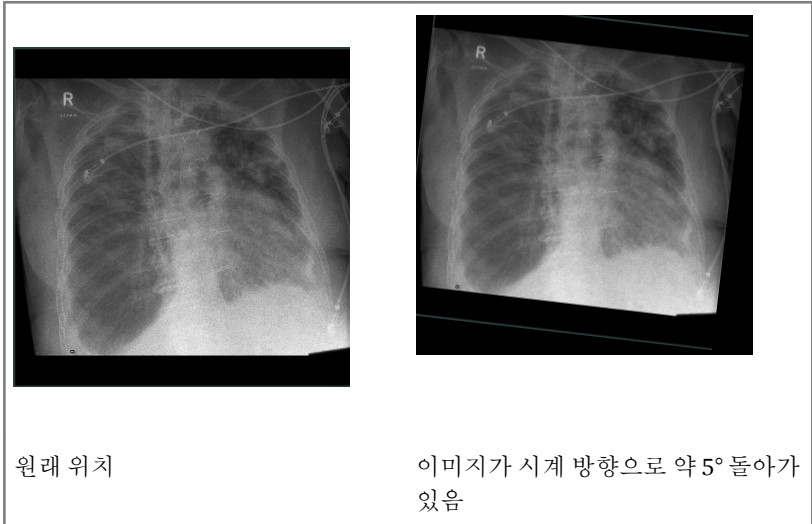
이미지를 임의의 각도로 회전하기



그림 173: 자유곡선 회전 버튼

이미지를 임의의 각도로 회전할 수 있습니다.

다음 표는 회전 효과를 나타냅니다.



주: 모든 주석은 이미지를 임의의 각도로 회전하면 삭제됩니다.
주석을 이미지에 추가하기 전에 이미지를 회전하십시오.

다음 과정을 따르십시오.

1. **이미지 개요** 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 다음 아이콘을 클릭합니다.



이미지가 전체 화면으로 표시되고 이미지 위에 동그라미가 표시됩니다.

3. 이미지를 클릭하여 누른 상태에서 마우스 화살표를 아무 방향으로나 끌어옵니다.
이미지가 회전하고 동그라미에 그려진 참조선이 회전 각도를 나타냅니다.

4. 수락을 클릭하여 이미지에 회전을 적용합니다.

영상에 주석 추가

왼쪽 툴바의 주석 섹션에서 주석 기능에 접근할 수 있습니다.

주석을 추가한 이후, 이를 편집하거나 삭제할 수 있습니다.

항목:

- 왼쪽 또는 오른쪽 마커 추가하기
- 사용자 정의 마커 추가하기
- 높은 우선 순위 마커 추가하기
- 임의 텍스트 추가
- 사전 정의된 텍스트 추가하기
- 시간 텍스트 마커 추가하기
- 화살표 그리기
- 사각형 그리기
- 원 그리기
- 다각형 그리기
- 사용자 정의 도형 그리기
- 수직선 그리기
- 직선 그리기
- 주석 색상 바꾸기
- 주석 이동하기
- 주석 재배열하기
- 도형 모양 변경하기
- 마우스 오른쪽 버튼으로 주석 관리하기

왼쪽 또는 오른쪽 마커 추가하기





그림 174: 왼쪽 마커 버튼



그림 175: 오른쪽 마커 버튼

다음 과정을 따라 왼쪽 또는 오른쪽 마커를 추가하여 이미지에 신체의 어느 쪽이 표시되도록 할 것인지를 선택할 수 있습니다.

1. **이미지 개요** 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 마커 유형을 선택합니다.

마커 유형	
	왼쪽 마커. L-아이콘을 클릭하거나 주석 도구 영역의 드롭다운 목록에서 선택합니다.
	오른쪽 마커. R-아이콘을 클릭하거나 주석 도구 섹션의 드롭다운 목록에서 선택합니다.

3. 이미지에서 마커를 표시할 곳을 클릭합니다.

이미지에 마커가 표시됩니다.



주의:

왼쪽-오른쪽 마커는 혼동될 수 있으며 잘못된 환자 영역을 진단하는 문제를 유발할 수 있습니다.

사용자 정의 마커 추가하기

사용자 정의 마커를 추가하는 방법:

1. **이미지 개요** 창에서 이미지를 선택합니다.
2. **주석 도구** 영역의 드롭다운 목록에서 마커를 선택합니다.
3. 이미지에서 마커를 표시할 곳을 클릭합니다.

이미지에 마커가 표시됩니다.



주의:

마커가 겹쳐지면 진단 정보가 손실될 수 있습니다.

높은 우선 순위 마커 추가하기

높은 우선 순위 마커는 높은 우선 순위의 관심을 필요로 하는 이미지를 지정하기 위한 마커 유형입니다. 이미지는 인쇄 및 대기열 저장에 있어 가장 높은 우선 순위를 갖고 저장 스테이션에서 선택하는 데 사용될 수 있는 높은 우선 순위 DICOM 속성을 갖습니다.

이미지에 높은 우선 순위 마커를 부착하는 방법:

1. 이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 마커 드롭다운 목록에서 HPM 마커 버튼을 선택합니다.

HPM

그림 176: 높은 우선 순위 마커 버튼

3. 이미지에서 마커를 부착할 위치를 클릭합니다.

이미지에 마커가 부착됩니다.



그림 177: 높은 우선 순위 마커가 부착된 이미지.



주: 높은 우선 순위 마커의 캡션 텍스트 및 마커의 내용은 NX 서비스 및 설정 도구에서 설정할 수 있습니다.

임의 텍스트 추가

1. 영상 개요 창에서 영상을 선택합니다.
2. 주석 도구 섹션 내 텍스트 주석 드롭다운 목록에서, 임의 텍스트 버튼을 선택합니다.



그림 178: 임의 텍스트 버튼

3. 영상에서 텍스트를 추가하고자 하는 곳을 클릭합니다.
텍스트 상자가 표시됩니다.
4. 텍스트를 입력하고 어느 곳에서든 기본 마우스 버튼을 클릭하거나 Enter 키를 누릅니다.
텍스트가 영상 상에 표시됩니다.

사전 정의된 텍스트 추가하기

1. 이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 주석 도구 영역의 텍스트 주석 드롭다운 목록에서 사전 정의된 텍스트를 선택합니다.
3. 이미지에 텍스트를 추가할 곳을 클릭합니다.
텍스트가 자동으로 표시됩니다.

시간-텍스트 마커 추가하기

시간-텍스트 마커(TTM)는 기본적으로 이미지를 추출한 시간을 포함하는 텍스트 마커입니다.

시간-텍스트 마커를 이미지에 부착하는 방법:

1. **이미지 개요** 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 마커 드롭다운 목록에서 **TTM** 마커 버튼을 선택합니다.



그림 179: 시간-텍스트 마커 버튼.

이미지를 추출한 시간을 포함한 대화 상자가 표시됩니다.

3. 필요하면 텍스트를 수정하고 **확인**을 클릭합니다.
4. 이미지에서 마커를 부착할 위치를 클릭합니다.

이미지에 마커가 부착됩니다.

화살표 그리기

1. **이미지 개요** 창에서 이미지를 선택합니다.
2. **주석 도구** 영역의 드롭다운 목록에서 다음 아이콘을 선택합니다.



3. 한 번 클릭하여 화살표 몸통을 정한 후 포인터를 움직이고, 다시 클릭하여 화살표의 끝을 정의합니다.

마지막 클릭 후에는 텍스트를 입력할 수 있는 텍스트 상자가 표시됩니다.

사각형 그리기

1. **이미지 개요** 창에서 이미지를 선택합니다.
2. **주석** 도구 영역의 드롭다운 목록에서 다음 아이콘을 선택합니다.



3. 한 번 클릭하여 첫 번째 모서리를 정의합니다.
4. 포인터를 이동한 후 클릭하여 반대편 모서리를 정의합니다.

원 그리기

1. **이미지 개요** 창에서 이미지를 선택합니다.
2. **주석** 도구 영역의 드롭다운 목록에서 다음 아이콘을 선택합니다.



3. 그리려는 원의 둘레를 두 번 클릭합니다.
이미지에 지름, 면적과 함께 원이 표시됩니다.
4. 원의 위치를 지정하려면 마우스 포인터를 이동시켜 클릭합니다.

다각형 그리기

1. **이미지 개요** 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 주석 도구 영역의 드롭다운 목록에서 다음 아이콘을 선택합니다.



3. 한 번 클릭하여 시작점을 정의합니다.
4. 포인터를 이동한 후 클릭하여 각 꼭지점을 정합니다.
5. 다각형 그리기를 끝내려면 시작점을 클릭합니다.
이미지에 도형이 면적과 함께 표시됩니다.

사용자 정의 도형 그리기

1. 이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 주석 도구 영역의 드롭다운 목록에서 다음 아이콘을 선택합니다.



3. 한 번 클릭하여 시작점을 정의합니다.
4. 원하는 도형의 모양이 나타날 때까지 계속 클릭할 수 있습니다.
5. 도형 그리기를 끝내려면 시작점을 클릭합니다.
이미지에 도형이 면적과 함께 표시됩니다.

수직선 그리기

1. **이미지 개요** 창에서 이미지를 선택합니다.
2. **주석 도구** 영역의 도형 주석 드롭다운 목록에서 다음 아이콘을 선택합니다.



3. 한 번 클릭하여 기준선의 시작점을 지정한 다음, 포인터를 움직여 다시 클릭하여 끝점을 지정합니다.
수직선이 표시됩니다.
4. 수직선의 위치를 지정하려면 마우스 포인터를 이동시켜 클릭하십시오.

직선 그리기

1. **이미지 개요** 창에서 이미지를 선택합니다.
2. **주석 도구** 영역의 도형 주석 드롭다운 목록에서 다음 아이콘을 선택합니다.



3. 선의 시작점을 찾아 한 번 클릭한 다음, 포인터를 움직여 끝점을 찾아 다시 클릭합니다.



주: **CTRL** 키를 사용하여 직선을 15도 각도로 나타나게 할 수 있습니다. 포인터를 측정 끝에 두고 **CTRL** 키를 누른 후 마우스를 위 아래로 움직입니다.

주석 색상 바꾸기

색상 정보는 GPS가 설정되고 지원되는 경우에만 PACS 저장 장치로 전송됩니다. 프린터 및 비-GSPS PACS 저장 장치에서는 색상 차이가 흑백으로만 표시됩니다.

다음 과정에 따라 도형 또는 텍스트 주석의 색상을 바꿀 수 있습니다.

절차

1. 주석을 클릭합니다.
2. 주석 도구 영역의 다음 드롭다운 목록에서 원하는 색상을 선택합니다.

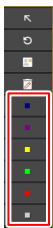


그림 180: 색상 도구 모음

주석의 색상이 바뀝니다.

주석 이동하기

1. 주석을 클릭합니다.

그러면, 주석이 활성화됩니다.

2. 주석을 새 위치로 끌어옵니다.

주석 재배열하기

1. 주석을 클릭합니다.
그러면, 주석이 활성화됩니다.
2. 핸들 중 하나를 새 위치로 끌어옵니다.
주석이 재배열됩니다.

도형 모양 변경하기

1. 도형을 선택합니다.
2. 핸들 중 하나를 새 위치로 끌어옵니다.

마우스 오른쪽 버튼으로 주석 관리하기

마우스 오른쪽 버튼으로 이미지를 클릭하면 편집 창에서 이미지를 편집할 수 있습니다. 아래 스크린샷에 표시된 기능이 있는 상황에 맞는 메뉴를 사용할 수 있습니다.

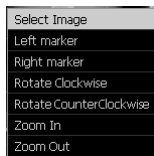


그림 181: 이미지 편집 상황에 맞는 메뉴

주석을 추가한 후, 마우스 오른쪽 버튼을 사용하여 주석을 수정(삭제)하거나 주석 색을 변경할 수 있습니다.

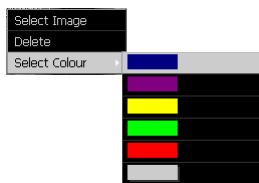


그림 182: 주석 상황에 맞는 메뉴

측정 도구 사용

왼쪽 툴바의 **주석** 섹션에서 측정 기능에 접근할 수 있습니다.

측정을 추가한 이후, 이를 편집하거나 삭제할 수 있습니다.

항목:

- 측정의 부정확도
- 관심 영역(ROI) 안에서 평균 검색 수준 또는 픽셀 값 지수 계산하기
- 교정 추가하기
- 예상 방사선 사진 확대율(ERMF) 추가하기
- 측정 그리드 그리기
- 각도 측정하기
- 거리 측정하기
- 높이 차이 측정하기
- 척추 측만 측정하기(Cobb-method)
- 측정 방법을 사용한 측정

측정의 부정확도



경고:

보정되지 않은 측정은 부정확한 임상 결과로 이어질 수 있습니다.

NX 소프트웨어에서 수행된 측정과 관련이 있는 부정확도는 다음과 같은 영상 종속 요인들과 관련이 있습니다.

- 영상 내 보정 객체(예: 구체 또는 눈금자)의 존재;
- 영상 해상도(픽셀 치수);
- 영상을 표시하고 측정을 수행하는 동안 사용되는 척도 인자(100% 척도는 화면 맵 상의 하나의 픽셀이 영상 내 하나의 픽셀과 일치함을 의미함).

고려되지는 않지만 최종 결과에서 부정확도에 영향을 미칠 수 있는 획득 또는 사용자 종속 요인들은 다음과 같습니다.

- 획득 중 보정 기기의 왜곡(예: 원근 왜곡)
- 측정 객체의 배율(측정 지점이 보정 객체의 평면에 있지 않음)
- 원근 단축(측정 지점이 검출기 평면에 비해 비스듬한 평면에 있음)
- 잘 알려지고 승인된 표준 X-레이 절차에 따라 촬영되지 않은 X-레이 영상 사용(이는 예를 들어 위치 결정 불량 또는 영상 품질 저하로 이어짐)
- 지점의 위치 결정 시 잔존하는 모호성(측정 방법에 따라 수행한 경우에도 발생함)

NX는 다음과 같은 3가지 측정을 제공합니다.

- 거리(= 길이)
- 각도
- 면적

이 측정을 위한 방법 및 승인 기준:

- 거리는 길이가 15.00 cm인 객체 상에서 측정해야 합니다. 승인 기준: NX에서 길이 측정치들 중 95%가 $15.00 \text{ cm} \pm 0.02 \text{ cm}$ 이내여야 합니다.
- 각도는 45°의 각도를 갖는 객체 상에서 측정해야 합니다. 승인 기준: NX에서 각도 측정치들 중 95%가 $45^\circ \pm 1^\circ$ 이내여야 합니다.
- 면적은 측면이 15.00 cm인 정사각형 객체 상에서 측정해야 합니다. 승인 기준: NX에서 면적 측정치들 중 95%가 $225.00 \text{ cm}^2 \pm 1.00 \text{ cm}^2$ 이내여야 합니다.
- 위치:
 - 측정치들의 평균값은 정확도를 나타내야 합니다.
 - 표준 편차는 정밀도를 나타내야 합니다.
- 측정치들의 안정성은 본질적으로 NX 소프트웨어에 의해 보장됩니다.

검출기 평면에서 측정을 실행하고 영상을 최대로 확대하는 한 이 요건에 정의된 대로 측정치들의 정확도를 보장하기 위해 보정은 필요하지 않습니다(모니터의 픽셀 크기에 대한 최대 확대/축소 비율은 1:1입니다).

픽셀보다 작은 대상은 측정할 수 없습니다.

관심 영역(ROI) 안에서 평균 검색 수준 또는 픽셀 값 지수 계산하기

1. 이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 주석 도구 영역의 드롭다운 목록에서 다음 아이콘 중 하나를 선택합니다.



기본 관심 영역의 평균 검색 수준(SAL), 픽셀 값 지수(PVI) 또는 노출 지수(EI)가 나타납니다.

유방 촬영 이미지의 경우 두 개의 값 즉, PVI 로그 값과 PVIc 로그 값이 표시됩니다. PVIc 로그는 "오프셋이 수정된 대수 픽셀 값 지수"로서, 이 로그를 참조값과 비교하여 이미지를 가져오는 데 사용되는 노출 레벨을 추정할 때 사용할 수 있습니다. 자세한 정보는 유방 촬영 DR 검출기 사용 설명서를 참조하십시오.

관심 영역이나 SAL/PVI/EI 레이블을 끌어서 이동할 수 있습니다. 레이블의 크기 조정 핸들을 끌어서 관심 영역 또는 SAL/PVI/EI 레이블의 크기를 조정할 수 있습니다.



주: 기본 관심 영역은 4 cm^2 의 정사각형에 해당합니다. 정사각형의 중심은 이미지 오른쪽 경계선의 좌측에서 6cm 떨어진 곳에 있으며(= 편측성이 '오른쪽'인 유방 이미지의 흉곽 수직선 상의 중앙에 있습니다).

교정 추가하기



주: 이미지의 기준 개체를 이용해 거리 측정을 교정하지 않은 경우 측정은 플레이트의 치수를 기준으로 수행됩니다.



그림 183: 교정 도구

절차:

1. 선 또는 원 교정 버튼을 클릭합니다.

이제 포인터는 표준 포인터와 교정 표시줄이 있는 눈금자로 바뀝니다.

2. 선 교정의 경우, 한 번 클릭하여 거리 교정의 시작점을 정한 후 포인터를 이동한 후 다시 한 번 클릭하여 끝점을 정합니다. 원 교정의 경우에는, 원의 원주에 3개의 지점을 정합니다.

교정 값 차이가 표시됩니다:

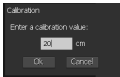


그림 184: 교정 값창

3. 교정 거리로 사용할 값을 입력한 후 **확인**을 클릭합니다.

이미지의 왼쪽 윗부분에 교정 거리가 표시됩니다. 거리 레이블을 끌어서 이동할 수 있습니다. 레이블의 크기 조정 핸들을 끌어서 거리 레이블의 크기를 조정할 수 있습니다. 측정하는 모든 거리는 교정 거리를 기준으로 합니다.

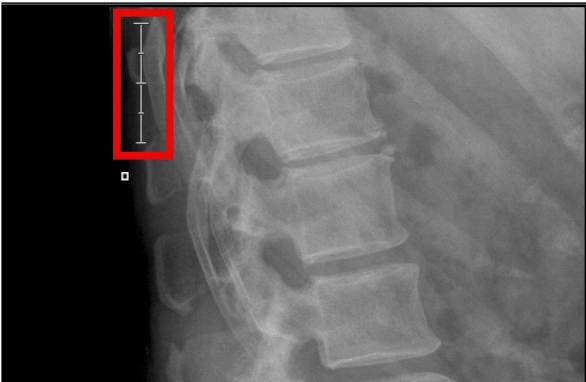


그림 185: 교정 거리

교정된 이미지의 경우, 상태 상자의 트루 스케일 인쇄 배율이 스케일 배율 옆에 'CAL'로 표시됩니다. 필름 시트의 스케일 배율도 'CAL'로 표시됩니다.

예상 방사선 사진 확대율(ERMF) 추가하기



그림 186: ERMF 교정

절차:

1. ERMF 버튼을 클릭합니다.

ERMF 교정 대화 창이 표시됩니다.

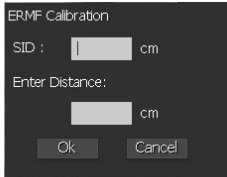


그림 187: SID를 수동으로 입력하는 경우 ERMF 교정 대화 창

2. 소스 이미지 거리(SID)를 요청하면 해당 값을 입력합니다. 측정을 수행할 플레인과 검출기 사이의 거리를 입력하고 **확인**을 클릭합니다.

측정할 모든 거리는 예상 방사선 사진 확대율을 적용하여 수정되며 'ERMF'는 측정된 거리 옆에 표시됩니다.

이미지 상태 상자에 트루 스케일 인쇄 배율은 스케일 배율 옆에 'ERMF'로 표시됩니다. 필름 시트 텍스트 상자의 스케일 배율은 'ERMF'로 표시됩니다.

측정 그리드 그리기

이미지에 그리드를 겹쳐놓을 수 있습니다. 그리드 선 사이의 거리를 지정할 수 있습니다. 이 거리는 보정 거리를 기준으로 합니다.

1. **이미지 개요** 창에서 이미지를 선택합니다.
2. **주석 도구** 영역의 드롭다운 목록에서 다음 아이콘을 선택합니다.



3. 한 번 클릭하여 첫 번째 모서리를 정의합니다.
4. 포인터를 이동한 후 클릭하여 반대편 모서리를 정의합니다.

이미지의 선택한 영역에 그리드가 겹쳐집니다.

관련 링크

[교정 추가하기](#) 266페이지

그리드 선 사이의 거리 지정

그리드 선 사이의 거리는 그리드 왼쪽 상단의 텍스트 상자에 있는 이미지에 표시됩니다.



1. 텍스트 상자를 두 번 클릭합니다.
텍스트 상자의 내용을 편집할 수 있습니다.
2. 거리를 **cm** 단위로 입력하고 마우스 왼쪽 버튼으로 아무 곳이나 클릭하거나 **Enter** 키를 누릅니다.
그리드 선 사이의 거리가 새 값으로 설정됩니다.

각도 측정하기

1. **이미지 개요** 창에서 이미지를 선택합니다.
2. **주석 도구** 영역의 측정 드롭다운 목록에서 다음 아이콘을 선택합니다.



3. 첫 선의 시작점을 찾아 한 번 클릭을 하고 포인터를 이동한 후 끝점을 찾아 다시 클릭합니다.
4. 두 번째 선의 시작점으로 마우스 포인터를 이동시키고 클릭합니다.
5. 마우스 포인터를 끝점으로 이동시킨 후 클릭합니다.

포인터를 움직이면 두 선 간의 각이 나타납니다. 내각 및 외각이 모두 표시됩니다.

두 번째 선의 끝점을 클릭하면 측정된 각도가 나타납니다.

거리 측정하기

1. 이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 주석 도구 영역의 측정 드롭다운 목록에서 다음 아이콘을 선택합니다.



3. 거리 측정의 시작점을 찾아 한 번 클릭한 다음, 포인터를 움직여 끝점을 찾아 다시 클릭합니다.

포인터를 움직이면 시작점과 포인터 사이의 거리가 나타납니다.

측정하려는 거리의 끝점을 클릭하면 측정된 거리가 나타납니다.



주: CTRL 키를 사용하여 직선을 15도 각도로 나타나게 할 수 있습니다. 포인터를 측정 끝에 두고 CTRL 키를 누른 후 마우스를 위 아래로 움직입니다.

관련 링크

[교정 추가하기](#) 266페이지

높이 차이 측정하기

1. 다음 과정에 따라 높이 차이(예: 두 다리의 높이 차이)를 측정할 수 있습니다.
2. **이미지 개요** 창에서 이미지를 선택합니다.
3. **주석** 도구 영역의 측정 드롭다운 목록에서 다음 아이콘을 선택합니다.



4. 참조선의 시작점을 찾아 한 번 클릭한 다음, 포인터를 움직여 참조선의 끝점을 찾아 다시 클릭합니다.
포인터가 측정선으로 바뀝니다.
5. 마우스 포인터를 측정할 시작점으로 이동한 후 클릭합니다.
6. 마우스 포인터를 측정할 두 번째 점으로 이동하고 클릭하여 측정을 완료합니다.

측정이 끝나면 두 측정 점 사이의 측정된 높이 차이가 표시됩니다.

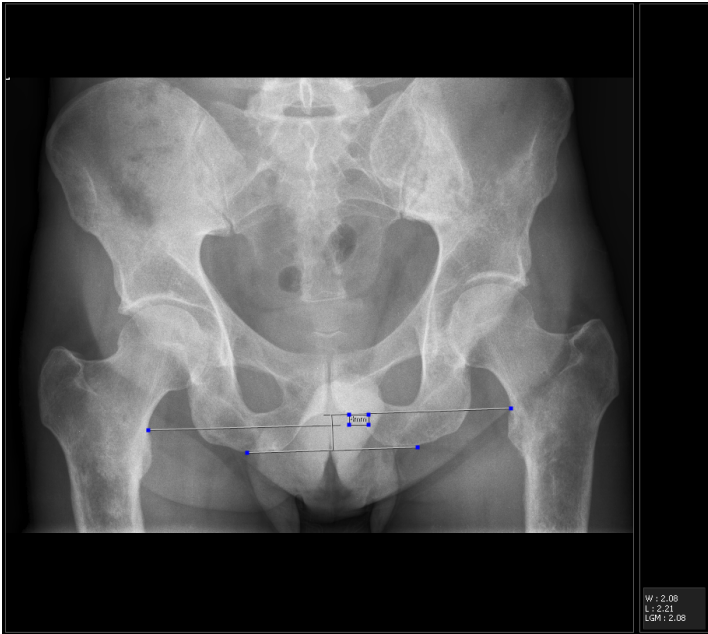


그림 188: 높이 차이의 참조선

이제부터 참조선은 측정을 선택한 경우에만 화면에 표시됩니다. 측정을 선택하고 특정 지점을 마우스로 끌어서 측정점의 참조선은 언제든지 재설정할 수 있습니다.



주: 높이 차이 측정은 올바른 노출 기법이 사용된 경우에만 정확합니다.

관련 링크

[교정 추가하기](#) 266페이지

척추 측만 측정하기(Cobb-method)

1. 이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 주석 도구 영역의 측정 드롭다운 목록에서 다음 아이콘을 선택합니다.



3. 마우스를 한 번 클릭하여 첫 번째 척추의 첫 번째 참조선 시작점을 지정합니다.
4. 마우스 포인터를 끝점으로 이동시킨 후 클릭합니다.
5. 마우스를 측정할 두 번째 척추의 참조선 시작점으로 이동시킨 후 클릭합니다.
6. 마우스 포인터를 끝점으로 이동시킨 후 클릭합니다.
7. 측정 결과를 표시할 곳으로 마우스 포인터를 이동시킨 후 클릭하여 측정을 완료합니다.
두 참조선 사이의 각도 차이가 표시됩니다.

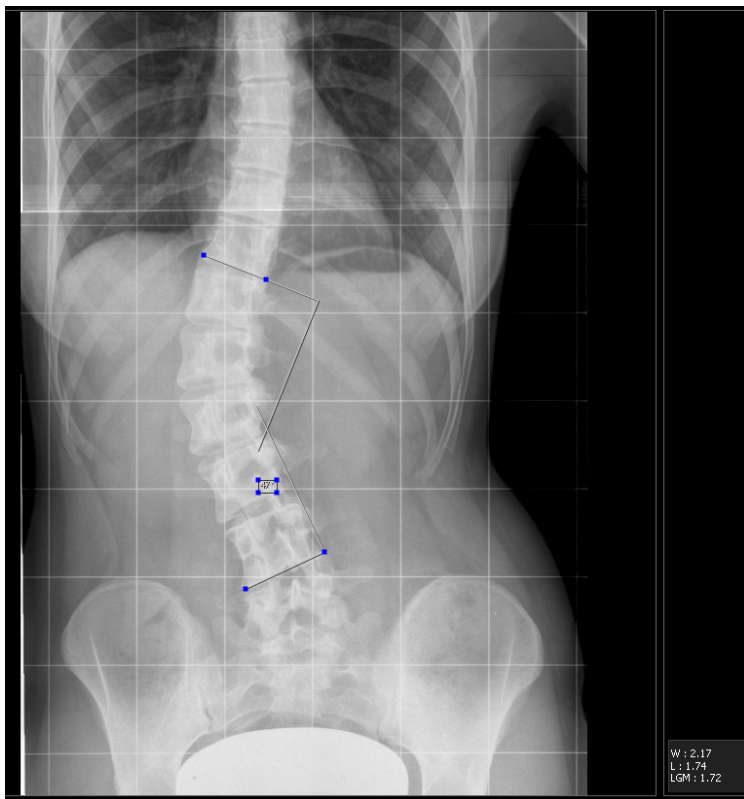


그림 189: 척추 측만 측정

측정점의 참조선은 측정을 선택하고 특정 지점을 마우스로 끌어서 언제든 지 재설정할 수 있습니다.



주: 길이를 측정한 후 교정이 적용되면 이전 측정 값은 업데이트되지 않지만 꺾쇠 괄호 사이에 표시됩니다.

측정 방법을 사용한 측정

대화형 2D 측정 방법을 사용하여 측정하고 측정 결과를 기준 참조값과 비교할 수 있습니다.

1. **이미지 개요** 창에서 이미지를 선택합니다.
2. **주석** 도구 영역의 드롭다운 목록에서 다음 아이콘을 선택합니다.



Orthogon 도구가 표시됩니다.

3. 측정을 수행합니다.

측정 수행 방법에 대해서는 Orthogon 사용 설명서(문서 0150)를 참조하십시오.

새 이미지 두 개가 검사에 추가됩니다.

- 측정 주석을 포함하는 이미지.
- 측정에 대한 텍스트 보고서를 포함하는 이미지.

두 이미지 모두 측정이 적용된 시간을 나타내는 마커를 포함하고 있습니다.

이미지 확대/축소

마우스에 휠이 있으면 이 휠을 사용하여 이미지를 확대/축소할 수 있습니다. 이는 서로 다른 도구를 사용하지 않고도 확대/축소 할 수 있는 간편한 방법이 될 수 있습니다. 예를 들면, 마우스 휠을 사용하면 계속해서 주석을 적용하면서 동시에 이미지를 확대/축소할 수 있습니다.

왼쪽 도구 모음의 **확대/축소** 영역에서 확대/축소 기능을 사용할 수 있습니다.

항목:

- *이미지 확대/축소*
- *전체 화면 모드로 영상 표시*
- *분할 화면 모드로 이미지 표시하기*
- *이미지의 일부분 확대하기*
- *이미지 상에서 이동하기*
- *이미지에 셔터 적용하기*

이미지 확대/축소



그림 190: 확대/축소 되돌리기 버튼





그림 191: 확대 버튼



그림 192: 축소 버튼

이미지를 확대/축소하려면 다음 과정을 따르십시오.

1. 이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 확대/축소 도구 영역의 드롭다운 목록에서 원하는 확대/축소 도구를 선택합니다.

아이콘	기능
	이미지를 확대합니다.
	이미지를 축소합니다.

이미지가 확대/축소됩니다.

3. 가장 잘 맞도록 이미지를 재설정하려면, 확대/축소 재설정 버튼을 선택합니다.





주: 마우스 휠을 스크롤하여 이미지를 확대/축소할 수도 있습니다.

전체 화면 모드로 영상 표시

전체 화면 모드로 영상들을 표시할 수 있습니다. 이 기능은 라이선스에 따릅니다.

절차:

1. 영상 개요 창에서 영상을 선택합니다.
2. 줌 섹션에서 **전체 화면** 버튼을 클릭합니다.



그림 193: 전체 화면 버튼

대안으로, 키보드에서 Ctrl+F를 누릅니다.

그러면, 영상이 전체 화면 모드로 표시됩니다.



왼쪽 툴바가 숨겨집니다. 왼쪽 툴바를 표시하려면, 마우스 포인터를 화면 왼쪽 가장자리로 이동시키거나, 또는 터치스크린에서는 화면의 왼쪽 가장 자리에서부터 중앙 쪽으로 스위핑합니다.

동적 영상의 경우, **동적 영상 플레이어**에서 가용한 컨트롤은 최대 화면 모드에서 오른쪽 툴바에서도 사용할 수 있습니다.

3. 검사에서 영상들을 탐색하려면, 왼쪽 또는 오른쪽 화살표 버튼을 클릭하고 상향 또는 하향 화살표 키를 누르거나, 또는 터치스크린에서는 왼쪽 또는 오른쪽으로 스위핑합니다.
4. 전체 화면 보기를 닫으려면, 영상의 상단 오른쪽 모서리에서 **닫기** 버튼을 클릭합니다.

관련 링크

[동적 이미지 플레이어](#) 196페이지

분할 화면 모드로 이미지 표시하기

NX를 사용하여 분할 화면 보기로 두 개의 이미지를 표시할 수 있습니다. 유방 촬영 검사의 경우 분할 화면 모드에 표시되는 이미지 위치는 보기 코드로 연결됩니다.

분할 화면 모드로 이미지 표시하는 방법:

1. 분할할 이미지가 있는 검사를 선택하여 엽니다.
2. **분할 화면** 버튼을 선택합니다.



그림 194: 분할 화면 버튼.

분할 화면 보기에 이미지가 표시됩니다.



그림 195: 분할 화면 보기의 유방 촬영 이미지

이미지의 일부분 확대하기



그림 196: 돋보기 버튼

다음 과정을 따라서 이미지의 특정 사각형 영역만을 선택하여 확대할 수 있습니다.

절차:

1. **이미지 개요** 창에서 이미지를 선택합니다.
2. **확대/축소** 도구 영역의 드롭다운 목록에서 다음 아이콘을 선택합니다.



3. 마우스를 한 번 클릭하여 확대하려는 부분의 시작점을 지정한 다음, 포인터를 이동한 후, 다시 클릭하여 끝점을 정합니다.

이미지의 선택된 영역이 확대됩니다.

이미지 상에서 이동하기

확대/축소 버튼을 사용하여 이미지를 확대하거나 돋보기 버튼으로 확대한 후에는, 다음과 같은 방법으로 이미지 상에서 이동할 수 있습니다.

이미지 상에서 이동하는 방법:

1. 이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 확대/축소 버튼으로 확대하거나 돋보기 버튼으로 필요한 확대 작업을 수행합니다.
3. 이미지를 클릭하여 누른 상태에서 마우스 화살표를 아무 방향으로나 끄어줍니다.

유방 촬영 영상에 걸친 수직 로밍

위의 절차를 수행하고, 클릭한 상태로 Shift 또는 Ctrl 버튼을 누르면서 영상을 드래그합니다.



주: 영상 셀들 안쪽에서의 로밍 역시 가능합니다. 마우스로 영상을 선택하고 주변으로 드래그합니다.

이미지에 셔터 적용하기



그림 197: 셔터 적용 버튼

셔터를 사용하여 이미지 중 관련 없는 부분을 차폐할 수 있습니다.



주: 셔터를 적용하면, 결과를 저장하더라도 이미지 자체는 어떤 방식으로든 변경되지 않습니다. 아래 설명된 절차를 사용하여 언제든지 원래대로 회복할 수 있습니다.



주: NX 서비스 및 구성 도구에서의 구성에 따라 셔터 투명도가 달라집니다. 자세한 정보는 주요 사용자 설명서를 참조하십시오.

아래와 같이 진행하십시오.

1. 이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 확대/축소 도구 영역의 첫 번째 드롭다운 목록에서 다음 아이콘을 선택합니다.



일련의 크기 조정 핸들이 표시됩니다.

3. 크기 조정 핸들을 끌어서 이미지에서 무관한 부분을 가립니다.
무관한 부분이 검은색 테두리로 가려집니다.

이미지 처리하기

편집은 다음과 같은 이미지 처리 작업을 지원합니다.

- 조준 기능 사용하기
- 이미지 대비 작업하기
- 이미지의 MUSICA 설정 변경하기

왼쪽 도구 모음의 **이미지 처리** 영역에서 위의 기능을 사용할 수 있습니다.

항목:

- *조준 기능 사용하기*
- *이미지 대비 작업하기*
- *이미지의 MUSICA 설정 변경하기*

조준 기능 사용하기

NX에는 자동 이미지 조준 기능이 있습니다. 이 기능을 통해 이미지에 진단 정보를 지정할 수 있습니다. 그런 다음 모든 다른 정보는 더 이상 고려하지 않으며, 이렇게 하면 최적의 이미지 품질을 얻을 수 있습니다.

정확도가 높은 조준을 수행하려면 많은 규칙을 고려해야 합니다.

NX는 이미지의 조준된 영역을 자동으로 탐지하여 이미지를 처리 및 표시하는 데 이 정보를 사용합니다.

이미지 처리:

- MUSICA 이미지 처리는 최적의 이미지 품질을 얻기 위해 이미지 처리에서 조준된 영역을 제외하고 조준의 올바른 탐지에 의존합니다.
- MUSICA2/MUSICA3 이미지 처리는 조준에 의존하지 않고 조준이 올바르지 않을 경우에도 최적의 이미지 품질을 얻습니다.

이미지 표시:

- 검정 테두리가 활성화되면, 이미지의 조준된 영역이 어두워져서 이미지의 진단 정보 가시성이 개선됩니다.
- DR 이미지와 CR 10-X 이미지는 조준 테두리에서 자동으로 잘라집니다.

이미지 처리가 실패하는 경우, 이미지가 잘못 표시될 수 있습니다. 이 문제를 해결하는 방법을 배우려면 298 페이지의 "창/레벨 설정이 완전히 범위 초과"를 참조하십시오.

관련 링크

[DR 및 CR의 조준 규칙](#) 288페이지

[창/레벨 설정이 완전히 범위 초과](#) 356페이지

항목:

- [최적의 이미지 품질을 얻기](#)
- [DR 및 CR의 조준 규칙](#)
- [CR용 자동 이미지 분할 탐지](#)
- [검은색 테두리 및 잘라내기](#)
- [조준 및 잘라내기를 수동으로 적용하기](#)
- [조준 영역 반전하기](#)

최적의 이미지 품질을 얻기

1. 검정 테두리를 제거하고 잘라내기를 취소합니다.
2. 필요한 경우 수동 조준을 적용합니다.

NX가 제공하는 조준 기능은 다음과 같습니다.

- CR용 자동 이미지 분할 탐지
- 조준 및 잘라내기를 수동으로 적용하기
- 조준 영역 반전하기
- 검정 테두리 및 잘라내기

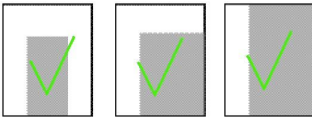
DR 및 CR의 조준 규칙

- 조준에 사용될 영역의 테두리는 사각형이어야 합니다.

아래 예에서는 조준 영역이 사각형이 아니므로 자동 조준 기능을 사용할 수 없습니다.



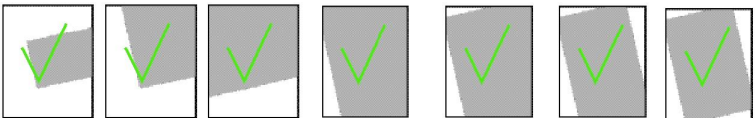
- 하나 이상의 사각형 측면이 카세트 또는 검출기 경계 밖에 있을 수 있습니다.



- 사각형을 카세트 또는 검출기 경계에 따라 회전시킬 수 있습니다.

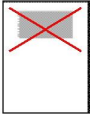


- 하나 이상의 회전된 사각형 모서리가 카세트 또는 검출기 경계 밖에 있을 수 있습니다.



- 사각형은 조준에 사용되는 카세트의 중심 부분을 포함해야 합니다.

아래 예에서는 조준에 사용되는 카세트의 중심 부분이 조준 영역에 포함되지 않았으므로 자동 조준 측정을 사용할 수 없습니다.



- 조준에 사용되는 사각형의 각 변 크기는 최소한 같은 위치에 있는 카세트의 30%가 되어야 합니다(DR 검출기 사용 시에는 적용되지 않음).
- DR 노출의 경우에는, 노출 영역의 크기가 매우 작을 경우(예: 손가락, 코) 이미지 처리에 실패할 수 있습니다. 이미지 처리에 실패한 경우에는 노출 영역을 확대하는 것이 좋습니다.

CR용 자동 이미지 분할 탐지



주: DR 노출의 경우에는 이미지 분할 탐지가 적용되지 않습니다.

NX에는 자동 이미지 분할 기능이 있습니다.

즉, 카세트를 부분별로 순서에 따라 노출할 수 있습니다. 카세트의 일부를 촬영하는 도중에 다른 부분을 납판으로 덮는 방식입니다. 이 과정을 이미지 분할이라고 합니다.

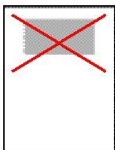
NX는 다중(2, 3, 4,...) 이미지 분할을 지원하며 연구 항목에 대해 일정한 이미지 분할 구성을 영구적으로 설정할 수 있습니다. 예: "수직 2분할"

일정한 이미지 분할 구성을 설정하면 오류 없이 분할을 탐지할 확률이 높아지며 이미지 처리 시간이 단축됩니다.

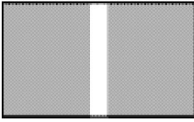
이미지 분할 자동 탐지의 정확도를 높이려면 다음 원칙을 지키십시오(아래는 수직 2분할 설정의 예입니다).

- 분할되는 각 이미지는 대략 비슷한 크기여야 합니다. 이는 각 이미지가 전체 카세트 크기의 절반 이상을 차지할 수 없음을 의미합니다.
- 각 이미지는 서로 평행하거나 이미지 중 하나가 카세트 경계와 평행해야 합니다.

아래 예에서는 두 직사각형이 서로 평행하지 않으며 이미지 경계와도 평행하지 않으므로 자동 이미지 탐지 기능이 제대로 작동하지 않습니다.

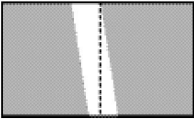


- 이어서 촬영된 부분은 서로 겹치거나 또는 겹치지 않을 수 있으므로 노출 과다나 노출 부족이 발생합니다. 노출 과다와 노출 부족 부분 모두 허용됩니다.



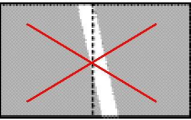
The exposed parts do not overlap, a strip is underexposed

- 노출 과다 또는 노출 부족인 줄이 충분히 넓어서 나눌 수 있다면 기울어져도 상관 없습니다.



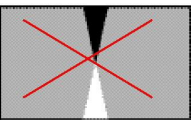
The underexposed strip can be split

아래 예에서는 노출 과다 및 노출 부족인 줄이 겹친 부분을 나눌 수 있을 만큼 넓지 않으므로 자동 이미지 탐지 기능을 사용할 수 없습니다.



- 겹쳐진 줄은 테두리가 평행해야 합니다. 또한 테두리는 카세트 경계와 평행해야 합니다.

아래 예에서는 경계와 평행이 아니므로 자동 이미지 탐지 기능을 사용할 수 없습니다.



- 납 활자를 사용할 경우 진단 영역에 배치하십시오. 그러면 조준 기능이 향상됩니다.

검은색 테두리 및 잘라내기

검은색 조준 테두리를 이용하거나 이용하지 않고 조준된 이미지를 나타낼 수 있습니다. 검은색 조준 테두리를 이용하면 진단 이미지를 보기가 용이합니다. DR 이미지와 CR 10-X 이미지는 조준 테두리에서 자동으로 잘라집니다.

검은색 조준 테두리 또는 잘라내기를 활성화 또는 비활성화하는 방법:

1. **이미지 개요** 창에서 이미지를 선택합니다.
2. **이미지 처리** 도구 영역의 첫 번째 드롭다운 목록에서 다음 아이콘을 선택합니다.



관련 링크

[조준 기능 사용하기](#) 287페이지

조준 및 잘라내기를 수동으로 적용하기

DR 이미지나 CR 10-X 이미지에 조준을 적용하면 조준 영역의 바깥쪽 테두리가 잘라지는 추가적 효과가 있습니다.

수동 조준 모드에서는 이미지에 조준을 위한 도형을 추가할 수 있습니다. 조준 버튼을 누르면 이 도형들이 이미지에 적용됩니다.

자동 조준 알고리즘이 실패했을 때 수동 조준 기능이 필요한 경우가 있는데, 이는 대부분 규칙이 지켜지지 않았거나 설정이 잘못되었기 때문입니다.

이미지에 수동으로 조준 테두리를 표시할 수 있으며, NX 소프트웨어가 이에 따라 이미지를 재처리하도록 할 수 있습니다.

조준 영역의 두 가지 유형: 사각형 및 다각형. 조준 형태 안의 영역을 조준 영역으로 사용합니다. 예를 들어, 사각형 영역을 이용하려면 해당 영역을 사각형으로 에워싸십시오.



주: 수동 조준 테두리로 완벽하게 둘러싸지 않은 주석은 제거됩니다.

항목:

- 사각형 조준 영역 그리기
- 다각형 조준 영역 그리기
- 원형 조준 영역 그리기

사각형 조준 영역 그리기

1. 이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 이미지 처리 도구 영역의 첫 번째 드롭다운 목록에서 다음 아이콘을 선택합니다.



3. 한 번 클릭하여 사각형의 한 꼭지점을 정합니다.
4. 포인터를 이동합니다.
5. 다시 클릭하여 반대쪽 꼭지점을 정합니다.
6. 조준 영역을 표시하려면, 아래 아이콘을 선택합니다.



다각형 조준 영역 그리기

1. 이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 이미지 처리 도구 영역의 첫 번째 드롭다운 목록에서 다음 아이콘을 선택합니다.



3. 클릭하여 시작점을 정합니다.
4. 포인터를 이동한 후 클릭하여 각 꼭지점을 정합니다.
5. 다각형 그리기를 끝내려면 시작점을 클릭합니다.
6. 조준 영역을 표시하려면, 아래 아이콘을 선택합니다.



원형 조준 영역 그리기

1. 이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 이미지 처리 도구 영역의 첫 번째 드롭다운 목록에서 다음 아이콘을 선택합니다.



3. 그리고자 하는 원의 둘레를 두 번 클릭합니다. 이미지에 지름, 면적과 함께 원이 표시됩니다.
4. 원의 위치를 지정하려면 마우스 포인터를 이동시켜 클릭합니다.
5. 조준 영역을 표시하려면, 아래 아이콘을 선택합니다.



조준 영역 반전하기

조준 영역을 반전하는 기능은 수동 조준 작업의 일부입니다. 이 기능은 납 방사 차폐로 인해 생성된 흰색 영역을 숨기는데 사용됩니다.

다음 과정에 따라 조준 영역을 반전할 수 있습니다.

1. **이미지 개요** 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 조준 영역을 그립니다.
3. **이미지 처리** 도구 영역의 첫 번째 드롭다운 목록에서 다음 아이콘을 선택합니다.



조준 영역이 래스터화됩니다.

4. 반전된 조준 영역을 표시하려면, 다음 아이콘을 선택합니다.



조준 영역 내의 이미지는 검은색으로 표시됩니다.

관련 링크

[조준 기능 사용하기](#) 287페이지

이미지 대비 작업하기

NX에서, 이미지 전체의 대비와 강도를 수동으로 조정할 수 있습니다. NX는 다음과 같은 대비 기능을 제공합니다.

- 이미지 전체의 대비 및 강도 변경하기(창/레벨)
- 대비 및 강도 변경 취소하기
- 창/수준 값 복사하기 및 붙여넣기
- 이미지 히스토그램 보기

항목:

- *이미지 전체의 대비 및 강도 변경하기(창/레벨)*
- *대비 및 강도 변경 취소하기*
- *창/수준 값 복사하기 및 붙여넣기*
- *이미지 히스토그램 보기*

이미지 전체의 대비 및 강도 변경하기(창/레벨)



주: 전체 대비와 강도를 조정하고 특히 그 후에 이미지를 인쇄하려는 경우 이미지 포화(버닝) 기능을 켜는 것이 좋습니다.

'버닝 효과'를 모든 이미지에 자동으로 적용하도록 설정할 수 있습니다. 이 기능을 통해 이미지 진단 영역이 W/L이 최적 상태에 미치지 못해 포화되었던 지 여부를 손쉽게 확인할 수 있습니다.



주: 모든 이미지에 버닝 효과를 자동으로 적용하는 기능은 NX 서비스 및 구성 도구의 설정에서 구현할 수 있습니다. 자세한 정보는 주요 사용자 설명서를 참조하십시오.

관련 링크

이미지에 버닝 적용하기 304페이지

항목:

- *마우스를 사용하여 전체 대비 및 강도 조정하기*
- *터치 스크린을 사용하여 전체 대비 및 강도 조정하기*

마우스를 사용하여 전체 대비 및 강도 조정하기

1. 이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 다음 아이콘을 선택합니다.



3. 마우스를 사용하여 전체 대비와 강도를 조정합니다.

	원하는 작업	수행 방법
대비	전체 대비 증가	포인터를 왼쪽으로 이동합니다.
	전체 대비 감소	포인터를 오른쪽으로 이동합니다.
강도	전체 강도 증가	포인터를 위쪽으로(또는 마우스를 사용자로부터 먼 쪽으로) 이동합니다.
	전체 강도 감소	포인터를 아래로 이동합니다.

대비와 강도는 포인터의 이동 방향에 따라 조정됩니다.



주: CTRL 또는 SHIFT 키를 누르면 마우스가 한쪽 방향(수직 또는 수평)으로만 이동하게 됩니다.

4. 대비와 강도가 원하는 상태로 되었으면 이미지 창을 클릭합니다.

터치 스크린을 사용하여 전체 대비 및 강도 조정하기

1. 이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 전체 대비와 강도 아이콘을 선택합니다.



3. 위의 표에 나타난 대로 포인터를 사용하여 전체 대비 및 강도를 조정합니다.
4. 원하는 대비와 강도에 도달하면 전체 대비와 강도 아이콘을 다시 클릭합니다.



대비 및 강도 변경 취소하기

이미지 처리 도구 영역에서 두 번째 아이콘을 선택하여 대비 및 강도 변경을 취소할 수 있습니다.



이미지가 원래 상태로 복귀됩니다.

창/수준 값 복사하기 및 붙여넣기

NX에서 QC 이미지 작업을 하는 경우 QC 이미지 하나의 창/수준 값을 복사하고 붙여넣기를 사용하여 다른 QC 이미지에 이 값을 적용할 수 있습니다.

절차:

1. QC 이미지를 엽니다. 편집 환경에 있는지 확인합니다.
2. 이미지를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.

상황에 맞는 메뉴가 나타납니다.

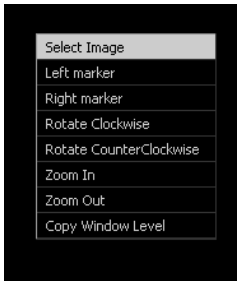


그림 198: QC 이미지의 상황에 맞는 메뉴 편집하기.

3. 창 수준 복사를 선택합니다.
4. 다른 QC 이미지로 전환합니다(축소판 이미지를 선택). 다른 QC 검사 이미지로 전환할 수도 있습니다.
5. 이 이미지를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.

상황에 맞는 메뉴가 나타납니다.

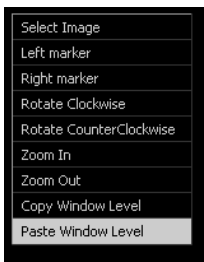


그림 199: QC 이미지의 상황에 맞는 메뉴 편집하기.

6. 창 수준 붙여넣기를 클릭합니다.

첫 번째 이미지의 창 수준 값이 두 번째 이미지에 적용됩니다.

이미지 히스토그램 보기

히스토그램이란 이미지를 회색 농도 분포로 나타낸 그래프를 말합니다. 가로축은 회색의 농도 단계를 나타내며 오른쪽으로 갈수록 짙어집니다. 세로축은 회색 값에 대한 픽셀 수입니다.

NX에서, 이미지는 특정 필름 유형에 인쇄된 것처럼 나타납니다. 해당 감광도 곡선을 **히스토그램** 창에 나타낼 수 있습니다. 또한 이 창은 이미지의 전체 대비와 강도에 대한 값을 숫자로 보여 줍니다.



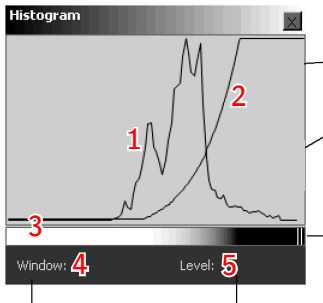
주: 이미지 처리 시에 MUSICA 매개 변수 또는 MUSICA2/MUSICA3 매개 변수가 사용되는지에 따라 히스토그램의 외형이 달라질 수 있습니다.

히스토그램과 감광도 곡선을 표시하는 방법:

1. **이미지 개요** 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 다음 아이콘을 선택합니다.



히스토그램 창이 나타납니다.



1. 히스토그램
2. 감광도 곡선
3. 대비와 강도 표시
4. 전체 대비 값(창)
5. 전체 강도 값(레벨)

그림 200: MUSICA 히스토그램.

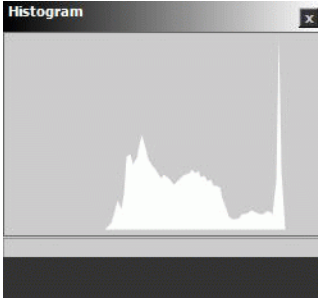


그림 201: MUSICA2/MUSICA3 히스토그램.

이미지의 전체 대비 값(창)은 창의 왼쪽 아래에 나타나고 전체 강도 값(레벨)은 오른쪽 아래에 나타납니다.



주: 감광도 곡선을 변경하려면 “이미지의 MUSICA 설정 변경하기”를 참조하십시오.

관련 링크

[이미지의 MUSICA 설정 변경하기](#) 299페이지

[이미지 전체의 대비 및 강도 변경하기\(창/레벨\)](#) 294페이지

이미지의 MUSICA 설정 변경하기

고급 MUSICA(Multi-Scale Image Contrast Amplification, 복합 배율 이미지 대비 증폭) 처리를 이용하여 이미지의 대비와 강도를 세밀하게 조절할 수 있습니다.

관련 링크

[MUSICA 개요 299페이지](#)

항목:

- [MUSICA 개요](#)
- [MUSICA 이미지 처리 매개 변수를 대화형으로 조정하기](#)
- [MUSICA2/MUSICA3 영상 처리 파라미터들의 대화식 조정](#)
- [이미지에 버닝 적용하기](#)
- [이미지 반전하기](#)
- [배경 어둡게 하기 활성화/비활성화하기](#)

MUSICA 개요

NX에는 자동 이미지 처리 기능이 있습니다. 몇 가지 독자적인 이미지 처리 알고리즘을 통해 고급 필름에 촬영된 X-레이 정보를 최적으로 묘사할 수 있습니다. 이러한 기술을 MUSICA라고 하는데, Multi Scale Image Contrast Amplification(복합 배율 이미지 대비 증폭)의 약자입니다.

이 알고리즘은 자동으로 적용됩니다. 이를 통해 후속 처리가 절대적인 최소 수준으로 줄어듭니다.

MUSICA 이미지 처리 매개 변수

이름	기능의 작용 설명
MUSI-대비	모든 배율에서 미세한 대비 디테일을 강조함으로써 디테일의 규모에 관계 없이 가시성을 향상시킵니다.
테두리 대비	테두리를 포함한 소규모의 디테일을 강조합니다. 비슷한 모습인 노이즈도 같이 강조될 수 있으므로 적절한 균형을 잡는 것이 좋습니다.
노출 관용도 감소	이미지 전체에 걸친 대규모 노출 강도 변화를 감쇄시킴으로써 중간 및 소규모 디테일을 강조합니다. 이 방식은 이미지 대부분을 흰색 또는 검은색으로 포화시키지 않으면서 이미

이름	기능의 작용 설명
	지에 중요한 밝기 변화가 있는 연구 항목에서 특징 부분의 가시성을 높여 줍니다.
노이즈 감소	극도로 미세한 디테일의 대비를 감쇄 시킴으로써 반점, 테두리, 바탕 등의 이미지 특징 부분의 대비에 크게 영향을 주지 않으면서 노이즈가 두드러진 부분에서 노이즈의 영향을 줄여줍니다.
오른쪽으로 창 확장	창을 오른쪽으로 확장하여 보다 밝은 회색 수준을 사용합니다. 따라서 이미지는 자연스럽게 더 밝아지며 대비가 줄어듭니다.
왼쪽으로 창 확장	창을 왼쪽으로 확장하여 보다 어두운 회색 수준을 사용합니다. 따라서 이미지는 자연스럽게 더 어두워지며 대비도 줄어듭니다.
창/레벨 계산	이미지에 대해 최적의 대비(창) 및 강도(레벨)를 계산하고 그 값을 즉석에서 변경합니다.
감광도	각기 다른 감광도 곡선을 사용하여 해당 필름에 대한 모의 촬영을 합니다.



주: NX는 MUSICA 이미지 처리의 두 가지 변형, 즉 특정 처리 매개 변수 집합에 의해 각각 제어되는 MUSICA 및 MUSICA2/MUSICA3을 지원합니다.

MUSICA 이미지 처리 매개 변수를 대화형으로 조정하기

이미지 처리 매개 변수를 대화형으로 조정하는 방법:

1. 이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 이미지 처리 도구 영역의 세 번째 드롭다운 목록에서 다음 아이콘을 선택합니다.



MUSICA 설정 변경 창이 나타납니다.

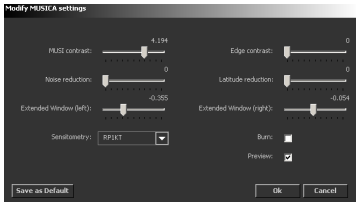


그림 202: MUSICA 설정 변경 창

3. 사용자가 원하는 대로 MUSICA 매개 변수를 입력합니다.

원하는 작업		용도
모든 기능의 대비 정밀 조정		MUSI 대비 슬라이더
가장자리를 포함한 근거리 기능의 대비 정밀 조정		가장자리 대비 슬라이더
가장자리나 질감과 같은 근거리 기능의 대비에 영향을 주지 않고 노이즈 감소		노이즈 감소 슬라이더
원거리 기능의 대비 정밀 조정		노출 관용도 감소 슬라이더
강도 정밀 조정	이미지 진하게 만들기	확장된 창(왼쪽) 슬라이더
	이미지 연하게 만들기	확장된 창(오른쪽) 슬라이더



주: 가장자리 대비를 강화하면 노이즈가 커질 수 있고 이미지에 이질감이 생길 수도 있습니다.



주: 가장자리 대비와 노출 관용도 감소는 이미지의 동적 범위에 영향을 줍니다. 특정 필름에 이미지를 인쇄하기 전에 동적 범위를 줄이면 유용합니다.

- 특정 필름의 이미지 노출을 시뮬레이션하려면 **감광도** 목록에서 필름 감광도 곡선을 클릭합니다.
- 이미지 포화 기능을 켜려면 **버닝** 확인란을 선택합니다.
- MUSICA 처리 매개 변수를 적용하고 창을 닫으려면 **확인**을 클릭하고, 매개 변수를 적용하지 않으려면 **취소**를 클릭합니다. 또는, **기본값으로 설정**을 클릭하여 현재의 이미지 처리 설정을 검사 트리 내의 검사 항목에 대한 기본값으로 저장합니다.



주: 미리 보기 버튼을 선택하면 편집 창에 MUSICA 처리 효과가 실시간으로 표시됩니다.

관련 링크

[이미지에 버닝 적용하기](#) 304페이지

MUSICA2/MUSICA3 영상 처리 파라미터들의 대화식 조정

1. 영상 개요 창에서 영상을 선택합니다.
2. 영상 처리 도구 섹션에서, 다음 아이콘을 선택합니다.



MUSICA 설정 수정 창이 표시됩니다.

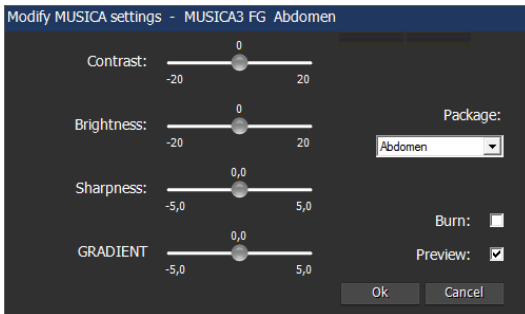


그림 203: MUSICA2/MUSICA3 설정 창의 예

3. 사용자 선호도에 따라 MUSICA 파라미터들을 적용합니다.

기능	설정
모든 기능의 대비 미세 조정	MUSI 대비 슬라이더
대화식으로 휘도 조정	휘도 슬라이더
대화식으로 영상의 선명도 변경	선명도 슬라이더
해부학적 영역 간 회색 스케일 차이 미세 조정	경사도 슬라이더
버닝 활성화	버닝 체크박스 활성화
MUSICA2/MUSICA3 패키지들 간 전환	패키지 드롭다운

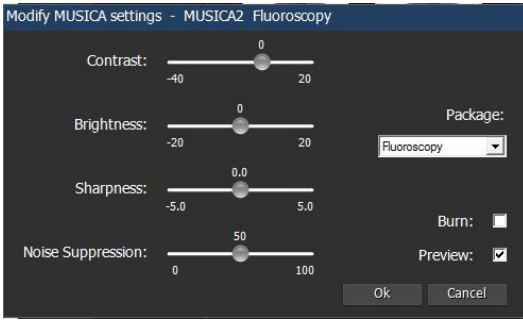


그림 204: 형광 투시 진단 옵션을 포함한 MUSICA 설정 창의 예

형광 투시 진단 시퀀스의 경우, 다음 파라미터를 적용할 수 있습니다.

기능	설정
영상 잡음 제어	잡음 억제 슬라이더

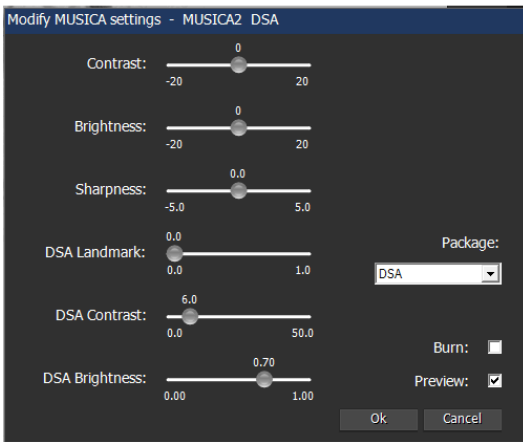


그림 205: DSA 옵션을 포함한 MUSICA 설정 창의 예

디지털 감산 혈관조영술(DSA) 시퀀스의 경우, 다음 파라미터를 적용할 수 있습니다.

기능	설정
혈관 주변의 해부학적 가시성 변경. 동적 영상 플레이어에서 지표가 수정된 경우 사용할 수 없습니다.	DSA 지표 슬라이더
감산된 영상에서 밝고 어두운 구조 간 차이의 증가 또는 감소	DSA 대비 슬라이더
감산된 영상의 배경색의 휘도 조정	DSA 밝기 슬라이더

기능	설정
DSA/로드맵핑 패키지들 간 전환	패키지 드롭다운

가용한 설정들은 활성 라이선스와 패키지에 따라 달라집니다.



주: 표준 MUSICA2/MUSICA3 파라미터들의 정의는 NX 서비스 및 구성 도구에서 수행됩니다. 자세한 정보에 대해서는 주요 사용자 설명서를 참조하십시오.

관련 링크

[이미지에 버닝 적용하기](#) 304페이지

이미지에 버닝 적용하기

이미지의 전체 대비를 조정하려면 이미지 포화(버닝) 기능을 켜는 것이 좋습니다. 대비와 강도를 지나치게 조정하거나 과다 노출로 인한 검출기 포화로 인해 이미지의 일정 부분이 포화 상태, 즉 100% 흰색 또는 100% 검은색으로 될 수 있습니다.

버닝 기능이 켜져 있는 경우 이미지의 포화 상태에 있는 부분이 흰색은 검은색, 검은색은 흰색으로 반전되어 나타납니다. 이 기능을 이용하면 이미지가 대비와 강도 조정으로 포화 상태에 이르렀는지의 여부를 알 수 있습니다.



주: 포화 상태는 필름에서 더욱 뚜렷하게 나타나기 때문에 인쇄하려는 이미지의 전체 대비를 조정하려는 경우 버닝 기능이 매우 유용합니다.

버닝 기능을 켜는 방법:

1. **이미지 개요** 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 다음 아이콘을 선택합니다.



이미지의 포화 상태에 이른 부분이 반전되어 나타납니다.

이미지 반전하기

흰색과 검은색 및 연한 회색과 진한 회색이 서로 바뀌어 나타나는 반전 상태의 이미지를 나타낼 수 있습니다. 이미지를 반전시키면 연질 조직 부위를 알아보기 쉬워지는 경우가 많습니다(예: 연질 조직에서 이물질 식별).

NX는 특정 노출유형의 모든 영상을 자동적으로 반전하도록 설정가능합니다.

이미지를 반전하는 방법:

1. **이미지 개요** 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 다음 아이콘을 선택합니다.



반전된 이미지가 나타납니다.

배경 어둡게 하기 활성화/비활성화하기

NX에는 유방 촬영 이미지의 처리 중에 배경 어둡게 하기를 수행할 수 있는 라이선스가 있습니다. 이 라이선스가 활성화된 경우, 이미지는 어두운 배경으로 NX에 표시되는 방법으로 처리됩니다. 이미지를 반전하면 배경 어둡게 하기가 영향을 받습니다.

편집 환경에서 배경 어둡게 하기 비활성화 버튼을 사용할 수 있습니다.



주: 배경 어둡게 하기가 적용된 상태에서 Mammo 이미지의 창/레벨을 변경하면 유방 영역의 모든 포화 상태 픽셀에도 배경 어둡게 하기가 적용됩니다. 이는 특히 반전된 이미지에서 두드러지게 나타납니다.

배경 어둡게 하기 비활성화하는 절차:

1. 배경 어둡게 하기를 사용하여 처리된 유방 촬영 이미지를 선택합니다.
2. 배경 어둡게 하기 토크 버튼을 클릭합니다.



그러면, 배경 어둡게 하기가 해제됩니다.

배경 어둡게 하기를 실행하려면 버튼을 다시 클릭합니다.

이미지 인쇄하기

창의 왼쪽 아래 구석에 있는 버튼을 누르면 인쇄 기능에 액세스할 수 있습니다. 인쇄 모드가 열리고 인쇄 영역 오른쪽에 인쇄 도구가 표시됩니다.



일반적으로 NX로 전송되는 이미지들은 기본 프린터 및 기본 DICOM 스테이션으로 자동 전송됩니다. 그러나 설정된 기본 프린터를 사용할 수 없는 경우 일시적으로 다른 프린터를 기본 프린터로 설정할 수 있습니다("경로 재지정").



주: 검사의 모든 이미지를 인쇄하거나 하나의 시트에 있는 여러 검사의 이미지를 인쇄할 수 있습니다.

관련 링크

[검사 완료 이전에 특정 이미지 인쇄하기](#) 174페이지
[한 번에 모든 검사 이미지 인쇄하기](#) 175페이지
[하나의 시트에 여러 검사 이미지 인쇄하기](#) 176페이지
[인쇄 모드\(P\)](#) 223페이지

항목:

- [인쇄 레이아웃 변경하기](#)
- [인쇄 시트 관리하기](#)
- [기존 레이아웃에 이미지 추가하기](#)
- [환자 사진 삽입하기](#)

인쇄 레이아웃 변경하기

인쇄 시트의 이미지 레이아웃 설정을 통해 인쇄를 위한 최적의 상태로 준비할 수 있습니다.

항목:

- 실제 크기로 이미지 인쇄하기
- 이미지 셀에 이미지 맞추기
- 인쇄 시트 방향 지정(세로/가로)

실제 크기로 이미지 인쇄하기

인쇄 시트의 경계선과 상관없이 실제 크기로 인쇄하려면 다음 과정을 따르십시오.

1. 이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 인쇄 도구 영역에서 다음 아이콘을 클릭합니다.



이미지의 크기가 실제 크기로 조절됩니다.



주의:

부정확한 선이나 원형 교정으로 인해 이미지가 제대로 인쇄되지 않을 수 있습니다.

이미지 셀에 이미지 맞추기

인쇄 시트의 경계선 내에 맞도록 이미지의 크기를 조절하려면 다음 과정을 따르십시오.

1. 이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다.
2. 인쇄 도구 영역에서 다음 아이콘을 클릭합니다.



이미지의 크기가 인쇄 시트의 경계선에 맞추어집니다.

인쇄 시트 방향 지정(세로/가로)

이미지가 인쇄될 방향을 지정하려면 다음 버튼을 사용합니다.

- 가로 방향을 적용하려면, 다음을 클릭합니다.



- 세로 방향을 적용하려면, 다음을 클릭합니다.



인쇄 시트 관리하기

관련 링크

[인쇄 모드\(P\) 223페이지](#)

항목:

- [인쇄 시트 추가하기](#)
- [인쇄 시트 제거하기](#)
- [텍스트 상자 위치 정하기](#)

인쇄 시트 추가하기

검사 항목에 새 인쇄 시트를 추가할 수 있으며 시트에 이미지를 표시할 수 있습니다. 다음 과정을 따르십시오.

1. 인쇄 모드에서 검사를 엽니다.
2. 인쇄 도구 영역의 첫 번째 드롭다운 목록에서 시트 레이아웃을 선택합니다.
검사 항목에 시트가 추가됩니다.
3. 인쇄 시트에 표시하려는 이미지를 마우스로 **이미지 개요** 창의 인쇄 영역으로 끌어서 놓습니다.

인쇄 시트 제거하기

다음 단계를 따라 검사에서 인쇄 시트를 제거할 수 있습니다.

1. 인쇄 모드에서 검사를 엽니다.
2. 인쇄 도구 영역에서 다음 아이콘을 클릭합니다.



해당 시트가 검사에서 제거됩니다. 시트의 이미지는 인쇄되지 않습니다.

텍스트 상자 위치 정하기

시트에 인쇄될 텍스트 상자의 위치를 지정하려면 다음 단계들을 따르십시오.

1. 인쇄 모드에서 검사를 엽니다.
2. 인쇄 도구 영역의 드롭다운 목록에서 텍스트 상자의 위치를 선택합니다.
네 가지 중 하나를 선택할 수 있습니다.

텍스트 상자	레이아웃 유형
	텍스트 상자를 왼쪽으로 정렬합니다.
	텍스트 상자를 오른쪽으로 정렬합니다.
	텍스트 상자를 가운데로 정렬합니다.
	텍스트 상자를 숨겨서 인쇄되지 않도록 합니다.

선택된 레이아웃이 인쇄 시트에 표시되거나 숨겨집니다.



주: 인쇄 시트의 레이아웃 및 콘텐츠 지정은 NX 서비스 및 구성 도구에서 설정합니다. 자세한 정보는 주요 사용자 설명서를 참조하십시오.

기존 레이아웃에 이미지 추가하기

인쇄 시트의 이미지 레이아웃을 두 개로 분할하여 다른 이미지를 추가할 수 있습니다.

1-on-1 레이아웃의 경우에는 이 기능이 활성화되지 않습니다. 이러한 경우에는 필요에 따라 새 레이아웃을 선택해야 합니다.

아래와 같이 진행하십시오.

1. 인쇄 모드에서 검사를 엽니다.
2. 분할할 이미지를 선택합니다.
3. 인쇄 도구 영역에서 다음 아이콘을 클릭합니다.



이미지 레이아웃이 둘로 분할되어 윗부분(왼쪽)에는 원래의 이미지가 표시되고 아래 부분(오른쪽)에는 다른 이미지를 추가할 수 있습니다.

환자 사진 삽입하기

시트 텍스트 상자에 환자 사진과 같은 이미지를 추가할 수 있습니다. 이 작업을 수행하려면 적절한 사진이 있어야 합니다. 또한, 인쇄 시트 텍스트 상자의 레이아웃에 비트맵 이미지가 포함될 수 있도록 설정해야 합니다.

인쇄 모드일 때만 사진을 삽입할 수 있습니다.

절차:

1. 인쇄 시트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 상황에 맞는 메뉴에서 환자 사진 추가를 선택합니다.

표준 Windows 열기 대화 상자가 표시됩니다.

2. 파일 위치로 이동하여 선택하고 확인을 클릭합니다.
3. 사진을 제거하려면, 인쇄 시트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 상황에 맞는 메뉴에서 환자 사진 제거를 선택합니다. 그러면 인쇄 시트에서 이미지가 제거되고 이미지 셀이 빈 상태가 됩니다.

사진을 제거하고 나면 새 사진을 다시 추가할 수 있습니다.



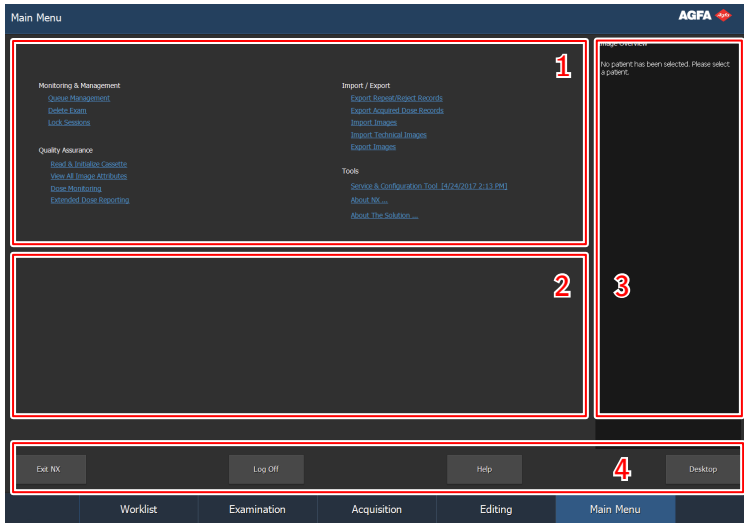
주: NX에서의 사진 추가 기능은 설정에 따라 다릅니다. 주요 사용자 설명서의 시트 텍스트 상자 설정 절을 참조하십시오.

메인 메뉴 사용하기

항목:

- 메인 메뉴 정보
- 메인 메뉴에서 작업하기
- 모니터링 및 관리
- 품질 보증
- 가져오기/내보내기
- 도구

메인 메뉴 정보



1. 기능 개요 창
2. 작업 영역
3. 이미지 개요 창
4. 실행 버튼

그림 206: 메인 메뉴 창

메인 메뉴 창에서는 매일 사용하는 작업 흐름에 속하지 않는 NX 작업 흐름의 특정 측면을 관리할 수 있습니다.

메인 메뉴 창에는 다음과 같은 세 개의 주요 영역이 있습니다.

- 메인 메뉴 창의 윗부분에는 기능 개요 창이 있습니다.
- 화면 중앙에는 작업 영역이 있으며, 여기서 수행할 수 있는 실행 내용은 기능 개요 창의 선택 내용에 따라 달라집니다.
- 오른쪽에 이미지 개요 창이 있습니다. 이것은 임의의 조치를 수행할 검사에 포함되어 있는 이미지를 축소판 이미지 형태로 간략하게 보여주는 창입니다.

창의 맨 아래에는 실행 버튼이 여러 개 있습니다.



주: 메인 메뉴의 모양은 로그인한 사람의 역할에 따라 다릅니다. “사용자”로 로그인한 경우, 메인 메뉴의 일부 항목이 표시되지 않습니다.

관련 링크

[Windows를 중지시키지 않고 NX 중지하기](#) 61페이지

[Windows에서 로그아웃하여 NX 중지하기](#) 60페이지

[NX를 중지시키지 않고 Windows로 전환하기](#) 62페이지

[시스템 문서](#) 22페이지

[애플리케이션, 폴더 또는 파일 열기](#) 136페이지

메인 메뉴에서 작업하기



주: 메인 메뉴의 모양은 로그인한 사람의 역할에 따라 다릅니다. "사용자"로 로그인한 경우, 메인 메뉴의 일부 항목이 표시되지 않습니다.

메인 메뉴의 기능 개요 창에는 NX의 서로 다른 설정 실행에 대한 링크가 있습니다.

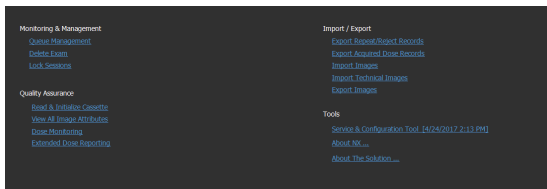


그림 207: 기능 개요 창.

모니터링 및 관리

항목:

- 대기열 관리
- 검사 삭제
- 검사 잠그기

대기열 관리

대기열 관리 도구를 사용하여 작업 대기열을 모니터링하는 방법:

1. 메인 메뉴창의 기능 개요 창에서 **대기열 관리**를 클릭하십시오.
대기열 관리 창이 열립니다.

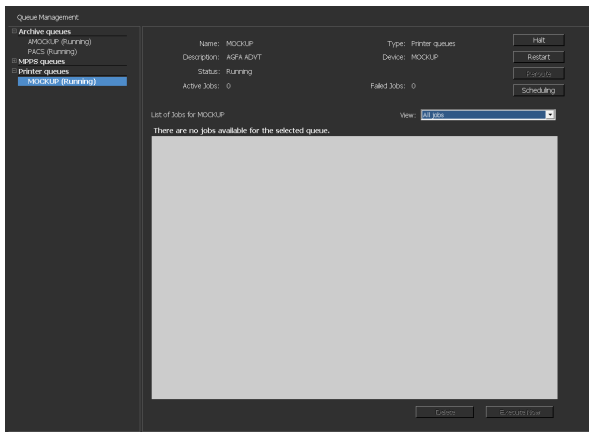


그림 208: 대기열 관리 창이 열린 메인 메뉴 창.

2. 중앙 모니터링 시스템을 사용하는 경우, 먼저 대기열을 확인하려는 NX 워크스테이션을 선택합니다. 동시에 모든 NX 워크스테이션의 대기열을 볼 수는 없습니다.

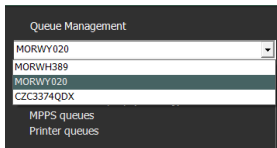


그림 209: 대기열 관리툴을 볼 실내 NX 워크스테이션 선택.

3. 트리 보기에서 대상 장치 유형을 선택합니다(저장, 인쇄 또는 MPPS 보고).
4. 대상 장치의 이름을 선택합니다.

메인 창에 대상 장치의 작업 목록과 함께 대상 장치 매개 변수가 표시됩니다. 메인 창에는 또한 화면 오른쪽의 대기열을 제어하는 버튼이 있습니다.

버튼	조치
그림 210: 중단 버튼.	이 버튼을 사용하여 대기열을 일시적으로 중단합니다.
그림 211: 다시 시작 버튼.	이 버튼을 사용하여 대상 장치를 다시 시작합니다.

버튼	조치
그림 212: 경로 변경 버튼.	이 버튼을 사용하여 대상 장치를 변경합니다.
그림 213: 스케줄링 버튼.	이 버튼을 사용하여 대상 장치의 경로를 정의하고 스케줄을 정합니다.

항목:

- 다른 대상 장치로 경로 변경
- 선택된 대기열 스케줄 작업
- 정렬하기
- Musica MCE 엔진 저장 장치

다른 대상 장치로 경로 변경

절차:

1. 저장 장치나 인쇄 장치를 선택합니다.
2. 경로 변경 버튼을 클릭합니다.

대기열 경로 변경 대화 상자가 표시됩니다.

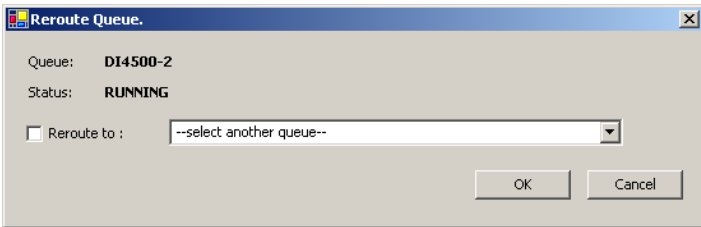


그림 214: 대기열 경로 변경 창.

3. 경로 변경 확인란을 선택하고 대상 장치를 선택합니다.
4. 확인을 클릭합니다.



주: MPFS 보고 작업을 할 때는 경로 변경 버튼이 비활성화됩니다.

선택된 대기열 스케줄 작업

절차:

1. 스케줄링 버튼을 클릭하십시오.

스케줄링 개요 대화 상자가 표시됩니다.

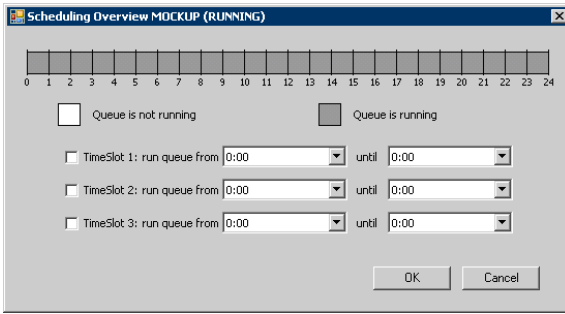


그림 215: 대기열 스케줄 작업 창.

2. 선택된 대상 장치에 대해 사용할 시간 슬롯의 종류와 수를 설정합니다.
3. 확인을 클릭합니다.



주: MPFS 보고 작업을 할 때는 스케줄링 버튼이 비활성화됩니다.

정렬하기

메인 창에서는 대기열을 여러 가지 필터를 사용하여 정렬할 수도 있습니다.

절차:

보기 드롭다운 목록에서 표시하고자 하는 작업을 선택합니다:

Musica MCE 엔진 저장 장치

NX가 유방 촬영 이미지에서 MCE(Micro Calcification Enhancement)를 수행하도록 구성된 경우 특별 저장 장치 대기열이 나열되며 이는 이미지를 저장할 용도가 아닙니다. Musica MCE 엔진 저장 장치 대기열은 MCE 이미지 처리 작업을 관리합니다. 처리된 이미지는 PACS 저장 장치에 저장되며 일반 저장 장치 대기열로 관리됩니다.

검사 삭제

주요 사용자는 완료된 검사를 선택하여 제거할 수 있습니다.



주: 이미지를 포함한 모든 완료된 검사가 삭제됩니다.



주: Central Monitoring System에서 이미지를 삭제하려면 먼저, 작업 목록 개요 창에서 쿼리를 수행합니다. 이미지 삭제 창에는 검색 결과만 표시됩니다.

히스토리 목록 검사에서 검사를 삭제하는 방법:

1. 메인 메뉴 창의 기능 개요 창에서 **검사 삭제**를 클릭합니다.
검사 삭제 창이 열립니다.



그림 216: 이미지 삭제 창.

2. 목록에서 제거하려는 검사를 선택합니다.
선택된 검사의 이미지가 이미지 개요 창에 표시됩니다.
3. **삭제**를 선택합니다.
선택된 검사가 삭제됩니다.

검사 잠그기

워크스테이션에서 검사가 삭제되지 않도록 검사를 잠글 수 있습니다. 잠긴 검사는 토글 방식으로 잠금 해제할 수 있습니다.



주: Central Monitoring System에서 검사를 잠그려면 먼저, 작업 목록 개요 창에서 쿼리를 수행합니다. 검사 잠금 창에는 검색 결과만 표시됩니다.

검사를 잠그려면 다음 절차를 따릅니다.

1. 메인 메뉴 창의 기능 개요 창에서 **검사 잠금**을 클릭하십시오.

검사 잠금 창이 열립니다.

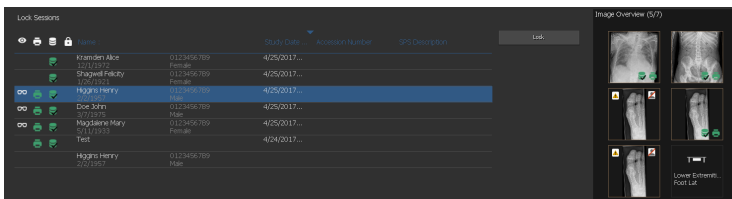


그림 217: 검사 잠금 창.

2. 목록에서 검사를 선택하고 **잠금**을 클릭합니다. 검사 옆에 잠금 아이콘이 표시됩니다.

검사를 잠금 해제하려면 잠긴 검사를 선택하고 **잠금 해제**를 클릭합니다.

품질 보증

항목:

- 카세트 읽기 및 초기화
- 모든 이미지 속성 보기
- 조사량 모니터링 통계 변경하기
- 확장 조사량 보고

카세트 읽기 및 초기화

NX 메인 메뉴를 사용하여 DICOM 디지털라이저와 함께 사용할 카세트의 정보를 읽고 카세트를 초기화할 수 있습니다.

두 설정 유형에 대해 작업 흐름이 다릅니다.

- ID 태블릿을 사용한 설정
- 빠른 ID를 사용한 설정



주: DX-S 디지털라이저용 카세트는 NX로 초기화할 수 없습니다.

항목:

- ID 태블릿의 설정에서 카세트 초기화하기(카세트에 초기 정보 작성)
- 빠른 ID의 설정에서 카세트 초기화하기(카세트에 초기 정보 작성)

ID 태블릿의 설정에서 카세트 초기화하기(카세트에 초기 정보 작성)

1. 메인 메뉴창의 기능 개요 창에서 카세트 읽기 및 초기화를 클릭합니다.
카세트 읽기 및 초기화 창이 열립니다.

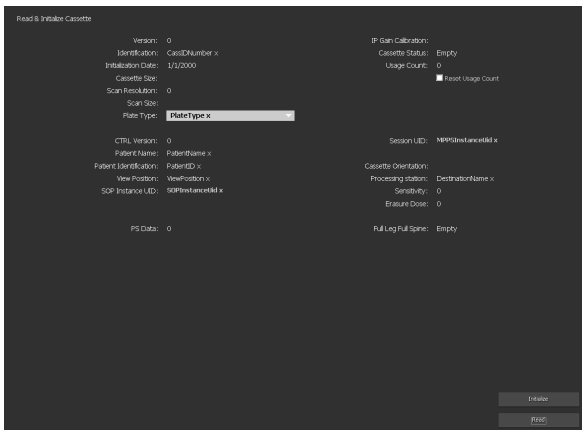


그림 218: 카세트 읽기 및 초기화 창.

2. ID 태블릿에 카세트를 삽입합니다.
3. 읽기를 클릭합니다.

카세트 읽기 및 초기화 창은 삽입된 카세트의 세부 정보로 채워집니다.

여기에서 카세트의 두 가지 속성을 변경할 수 있습니다.

- **플레이트 유형.** 이것은 카세트에 사용된 플레이트의 유형입니다.
- **사용 횟수.** 이것은 카세트를 스캔한 횟수입니다. 이 카운터는 재설정할 수 있습니다.

다른 속성은 읽기 전용입니다.

정보가 올바르면, 카세트 초기화를 진행할 수 있습니다.

4. 초기화를 클릭합니다.

이제 정보가 카세트에 기록됩니다.

초기화가 완료되면 모든 필드가 소거되므로 다음 카세트에 동일한 작업을 수행할 수 있습니다.

빠른 ID의 설정에서 카세트 초기화하기(카세트에 초기 정보 작성)

1. 메인 메뉴창의 기능 개요 창에서 **카세트 읽기 및 초기화**를 클릭합니다. 카세트 읽기 및 초기화 창이 열립니다.

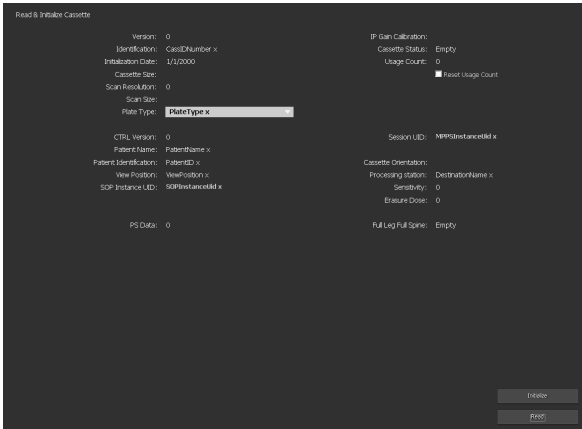


그림 219: 카세트 읽기 및 초기화 창.

2. **읽기**를 클릭합니다.

이제, 다음 카세트가 디지털 이미징용이 아니고 카세트 속성을 읽고 변경하기 위해 입력되었음을 표시하는 신호가 디지털이저로 전송됩니다.

3. 카세트를 디지털이저에 삽입합니다.

카세트 읽기 및 초기화 창은 삽입된 카세트의 세부 정보로 채워집니다.

여기에서 카세트의 두 가지 속성을 변경할 수 있습니다.

- **플레이트 유형.** 이것은 카세트에 사용된 플레이트의 유형입니다.
- **사용 횟수.** 이것은 카세트를 스캔한 횟수입니다. 이 카운터는 재설정할 수 있습니다.

다른 속성은 읽기 전용입니다.

정보가 올바르면, 카세트 초기화를 진행할 수 있습니다.

4. 초기화를 클릭합니다.

이제 정보가 카세트에 기록됩니다.

초기화가 완료되면 모든 필드가 소거되므로 다음 카세트에 동일한 작업을 수행할 수 있습니다.

모든 이미지 속성 보기

주요 사용자는 선택된 이미지의 모든 이미지 속성 보기를 선택할 수 있습니다. 그러면 이 속성이 작업 창에 표시됩니다(읽기 전용).

절차:

1. 메인 메뉴 창의 기능 개요 창에서 **모든 이미지 속성 보기**를 클릭합니다. 메인 메뉴 창의 중앙에 모두 보기 창이 열립니다.

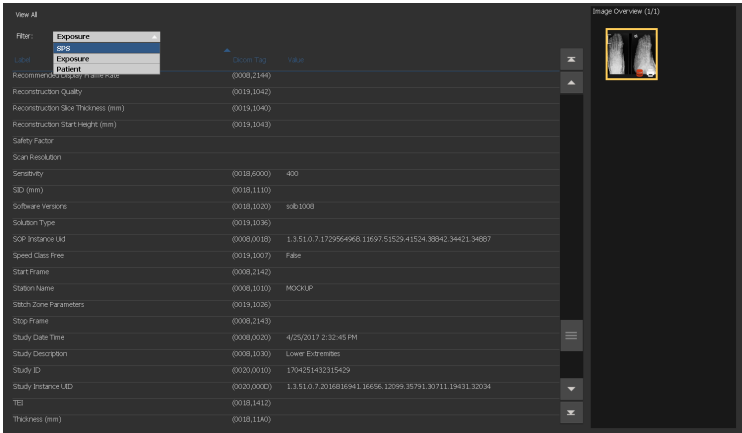
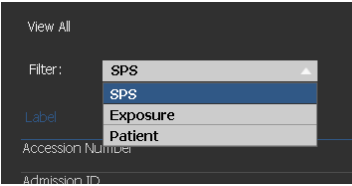


그림 220: 모두 보기 창이 표시된 메인 메뉴창.

2. 필터 드롭다운 메뉴에서 이미지 속성을 필터링할 수 있습니다.

이름	조치
 <p>필터 드롭다운 메뉴.</p>	<p>드롭다운 메뉴에서 필터 옵션(SPS, 노출 또는 환자)을 선택합니다.</p>

3. 열의 헤더를 한 번 클릭하면 열이 오름차순으로 정렬됩니다. 두 번째 클릭하면 데이터가 내림차순으로 정렬됩니다. 세 번째 클릭하면 원래 순서로 복원됩니다.

조사량 모니터링 통계 변경하기

Operator	Exposure Type	Exam Group	Age Group	Done	Modified	Status	DAP (Avg)	DAP (Std)	DGI ref (Avg)	DGI ref (Std)
GPI_Modup_Fine Andromed AP	Abdomen	17+	4%	6/26/2018	Pending	0.24	0.04	0.00	0.00	
GPI_Modup_Fine Tomo	Abdomen	17+	%	6/26/2018	Pending	0.00	0.00	0.00	0.00	

그림 221: 조사량 모니터링 창이 표시된 메인 메뉴 창.

메인 메뉴에서 조사량 모니터링을 사용하여 디지털이저 기술 및 속도 클래스별로 수신된 모든 노출 유형에 대한 목록을 표시할 수 있습니다.

조사량 참조값 목록의 각 항목에 대해 중간값(median)과 표준 편차가 계산되고, 참조 중간값과 표준 편차가 표시됩니다.

LgM 값과 EI 값은 이미지의 픽셀 히스토그램에서 얻어집니다. DAP 값은 X-레이 장비로부터 얻어집니다. DAP 확인란 간에 전환해서 관련 값 세트를 화면에 표시할 수 있습니다.

노출 유형마다 참조값을 설정하거나, 최근 노출 50개의 중간값(median)과 표준 편차로 참조값을 업데이트하거나 노출 유형을 제거할 수 있습니다.

외부 조사량 일관성 분석 프로그램은 조사량에 대해 몇 가지 통계를 계산하여 어떤 종류의 노출이 노출 부족 또는 노출 과다가 될 가능성이 있는지와 같은 질문에 응답합니다.

조사량 모니터링 창에서는 다음과 같은 작업을 할 수 있습니다.

- 참조값을 수정하는 방법

이것은 이용할 수 있는 통계가 충분하지 않을 때 기준값으로 사용할 수 있는 LgM 참조값(refLgM) 또는 참조 노출 지수(대상 노출 지수, TEI) 또는 DAP 값입니다.

- 참조값 업데이트.

적절한 평균값을 사용할 수 없을 때 LgM, EI 또는 DAP 평균값으로 고정된 참조값을 업데이트합니다.

- 참조값 재설정.

선택한 노출 유형의 이동 평균을 재설정합니다.

- 노출 유형 삭제.

NX 워크스테이션에서 선택한 노출 유형에 대한 모든 통계를 삭제합니다.

항목:

- 기준값 고정
- 참조값 업데이트하기
- 참조값 재설정
- 노출 값 삭제하기
- 조사량 모니터링
- 조사량 통제

기준값 고정

1. 노출 유형의 행을 클릭하여 노출 유형을 선택합니다.

2. 고정 버튼을 클릭합니다.

기준값 고정 대화상자가 나타납니다.

3. 신규 값을 입력하고 OK를 클릭합니다.

값이 조사량 모니터링 창의 $refLgM(Avg)$, $TEI(Avg)$, $DRL\ ref(Avg)$ 열에 추가됩니다.

참조값 업데이트하기

1. 노출 유형을 선택합니다.

2. 업데이트 버튼을 클릭합니다.

$rrefLgM(Avg)$, $TEI(Avg)$ 또는 $DAP(Avg)$ 열의 값이 계산된 평균값으로 업데이트됩니다.

참조값 재설정

1. 노출 유형을 선택합니다.

2. 재설정 버튼을 누릅니다.

$refLgM(Avg)$, $TEI(Avg)$ 또는 $DAP(Avg)$ 값의 이동 평균이 재설정됩니다.

노출 값 삭제하기

1. 노출 유형을 선택합니다.

2. 삭제 버튼을 누릅니다.

목록에서 노출 유형이 삭제됩니다.



주: 위크스테이션에 조사량 모니터링 라이선스가 없으면 조사량 참조 목록에 아무 것도 표시되지 않습니다.



주: 중앙 모니터링 시스템에서 조사량 모니터링 통계를 변경하고자 하는 경우, 우선 워크스테이션을 선택해야 합니다.

조사량 모니터링

컴퓨터 방사선 사진술 또는 직접 방사선 촬영에서는 이미지 밀도가 조사량과 관계 없이 이미지 처리에 의해 자동으로 조정됩니다. 사실 이는 새로운 컴퓨터 기술의 중요한 장점 중 하나입니다. 이를 통해 재촬영 비율을 크게 줄일 수 있지만, 동시에 이 기능으로 인해 우발적 또는 규칙적인 노출 부족이나 노출 과다 현상을 발견하지 못할 수 있습니다.

기존 방사선 사진술 또는 직접 방사선 촬영에서는 노출량이 평균 밀도와 직접적인 관계가 있는 반면에, 컴퓨터 방사선 사진술에서는 노출량에 따라 이미지 밀도가 아니라 신호 대 노이즈 비율이 결정됩니다. 조사량이 많을수록 SNR이 좋아집니다. 그 자체로는 좋은 기능이지만 장기적으로 볼 때 노출량이 많은 이미지 품질이 더 나아 보이게 마련이므로 점차 조사량이 늘어나게 될 위험성을 내포하고 있습니다. 그러한 이유로 Agfa에서는 Dose Monitoring Software라 불리는 품질 관리 도구를 개발하였습니다.

워크스테이션은 설치에 따라 조사량 모니터링이 LGM(Logarithmic Median, 대수 중간) 값 또는 EI(Exposure Index, 노출 지수) 값을 이용하는 방법으로 구성됩니다.

두 값은 픽셀 히스토그램에서 얻어지며 관심 영역(검출기의 직접 방사선이 있는 영역으로, 튜브의 조준된 영역은 제외됨)에만 적용됩니다. 수동 조준은 이 값에 영향을 미치며 조준된 구역에 있는 영역만 고려되어집니다.

LgM은 검출기 조사량의 변경에 대해 대수적 방법으로 응답하며 EI는 검출기 조사량의 변경에 대해 선형 방법으로 응답합니다.

값이 높을수록 검출기 조사량도 상대적으로 높아집니다. X-레이 빔 품질은 값에 영향을 미치기 때문에 이것은 절대적인 조사량 측정 도구가 아니지만 적용된 조사량을 모니터링하기 위한 좋은 상대 조사량 표시자입니다.

조사량 모니터링은 이미지의 LgM 또는 EI를 “참조 LgM” 또는 참조 EI(“대상 노출 지수”: TEI)를 비교하며 통계에 저장될 편차를 계산하고 막대그래프 형식으로 NX에서 가시화될 수 있습니다.

LGM 값의 경우에는 시스템이 참조 LGM 및 이 참조값의 표준 편차를 저장합니다.

EI의 경우에는 시스템이 TEI(대상 노출 지수) 및 이 TEI의 표준 편차를 저장합니다. EI 뿐만 아니라 DI(Deviation Index, 편차 지수)도 모든 이미지에 대해 NX에서 계산 및 표시됩니다. DI는 TEI와 EI의 편차를 나타냅니다.

조사량 모니터링의 참조값을 관리하려면, 메인 메뉴 창의 기능 개요 창에서 조사량 모니터링을 클릭합니다.

대상 노출 지수 값 결정에 대한 자세한 내용은 "권장 방사선 기준 및 사용자 가이드"를 참조하십시오.

관련 링크

[조사량 모니터링 통계 변경하기](#) 327페이지

[권장 방사선 기준 및 사용자 가이드](#) 367페이지

조사량 통계

NX는 조사량 값(LgM 또는 EI)의 기록 및 각 노출에 대한 참조값 편차를 저장합니다.

조사량 기록 데이터를 내보내려면, 메인 메뉴 창의 기능 개요 창에서 **획득한 조사량 기록 내보내기**를 클릭합니다. 기본적으로 마지막 내보내기 이후 추가된 기록만 내보냅니다.

조사량 기록 데이터를 분석하려면, 메인 메뉴 창의 기능 개요 창에서 **확장 조사량 보고**를 클릭합니다. 확장 조사량 보고는 노출 지수(EI) 값을 사용하도록 구성된 설치에서만 사용할 수 있습니다.

관련 링크

[획득된 조사량 기록 내보내기](#) 337페이지

[확장 조사량 보고](#) 331페이지

확장 조사량 보고

확장 조사량 보고를 사용하여 조사량 값(EI)의 기록, 각 노출에 대해 저장된 참조값 편차 및 면적 선량계(DAP) 값의 기록을 분석할 수 있습니다. 기록은 필터링되어 속성 집합으로 그룹화될 수 있습니다(예: 노출 유형, 환자 카테고리, 장치, 장비, 오퍼레이터, 날짜 및 시간). 이상값은 별도로 분석할 수 있습니다.

조사량 기록을 분석하는 방법:

1. 메인 메뉴 창의 기능 개요 창에서 **확장 조사량 보고**를 클릭합니다.

확장 조사량 보고 창이 표시됩니다.

2. Central Monitoring System에서 검사실을 선택합니다.
3. 특정 값을 선택하거나 날짜 범위를 지정하여 분석을 제한합니다.
4. 분석할 값의 유형을 선택합니다.
 - EI-DI 통계: 노출 유형 및 디지털타이저 또는 검출기 유형별로 그룹화된 선택한 모든 노출에 대해 EI 및 DI 값을 분석합니다.
 - DAP 통계: 노출 유형 및 디지털타이저 또는 검출기 유형별로 그룹화된 선택한 모든 노출에 대해 DAP 값을 분석합니다.
 - DAP 통계 프로토콜 코드: 프로토콜 코드별로 그룹화된 선택한 모든 노출에 대해 프로토콜 코드별 DAP 값을 분석합니다.
 - 이상값: 참조 값에 대한 조사량 값(EI) 편차가 특정 과다 노출 또는 과소 노출에 해당되는 노출 유형 및 디지털타이저 또는 검출기 유형별로 그룹화된 선택한 모든 노출에 대해 EI 및 DI 값을 분석합니다. 과다 노출 또는 과소 노출은 최소 및 최대 편차 지수 값(DI)으로 표현됩니다.
 - 노출 정보: 선택한 각 노출에 대해 EI, DI 및 DAP 값을 나열합니다.
5. 환자 카테고리, 검사 그룹, 노출 유형, 오퍼레이터, 디지털타이저 또는 검출기 유형별로 표시될 데이터를 필터링합니다.
6. 분석 시작을 클릭합니다.

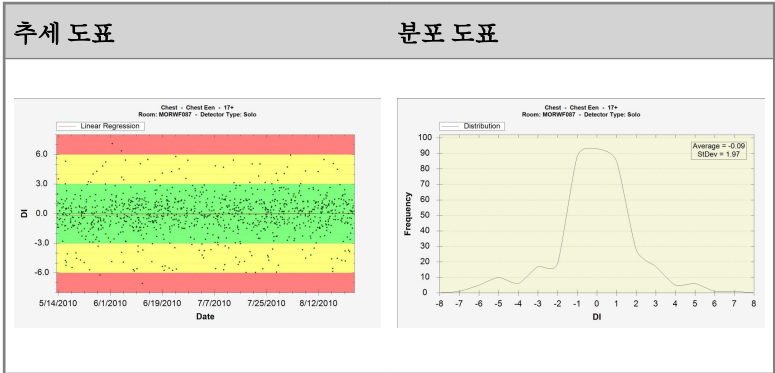
분석 결과는 표에 표시됩니다.

The screenshot shows the 'Extended Dose Reporting' window with the following data table:

Room	Exposure Type	App Group	Device Type	EI	# EI	ED(Mean)	ED(SD)	ED(Min)	ED(Max)	# DI	DI(Mean)	DI(SD)	DI(Min)	DI(Max)
Room1	Room1-AP	11+	GPS_Photoc...	300.00	1	290.00	276.95	0.00	0.00	0	0	0	0	0
Room2	Room2-AP	11+	GPS_Photoc...		1									
Room3	Room3-AP	11+	ACQ_Compact	0.00	1	499.00	694.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0
Room4	Room4-AP	11+	GPS_Photoc...		2									
Room5	Room5-AP	11+	GPS_Photoc...		1									
Room6	Room6-AP	11+	GPS_Photoc...		1									
Room7	Room7-AP	11+	GPS_Photoc...		1									
Room8	Room8-AP	11+	GPS_Photoc...		1									
Room9	Room9-AP	11+	GPS_Photoc...		1									
Room10	Room10-AP	11+	GPS_Photoc...		1									
Room11	Room11-AP	11+	GPS_Photoc...		1									
Room12	Room12-AP	11+	GPS_Photoc...		1									
Room13	Room13-AP	11+	GPS_Photoc...		1									
Room14	Room14-AP	11+	GPS_Photoc...		1									
Room15	Room15-AP	11+	ACQ_Compact	0.00	4	506.00	421.63	164.95	-2.00	222603195	0			
Room16	Room16-AP	11+	GPS_Photoc...		1									
Room17	Room17-AP	11+	GPS_Photoc...		1									
Room18	Room18-AP	11+	GPS_Photoc...		1									
Room19	Room19-AP	11+	GPS_Photoc...		1									

그림 222: 분석 결과

- TEI는 노출 유형의 대상 노출 지수입니다.
 - #EI는 노출 번호입니다.
 - #DI는 편차가 계산된 노출 번호입니다.
 - EI는 노출 지수입니다.
 - DI는 편차 지수입니다.
 - DAP는 면적 선량계 값입니다.
 - #DAP는 노출 번호입니다.
 - DRL은 진단 참조 수준입니다. 표의 셀을 클릭하여 값을 입력합니다. DRL 값은 추세 및 분포 도표에 표시됩니다.
 - Median(중간값), Avg(평균값), StdDev(표준 편차); Skew(비틀림) 및 Slope(기울기)는 통계 분석 결과를 나타냅니다.
7. 행을 두 번 클릭하면 기본 추세 및 분포 도표를 볼 수 있습니다. 도표는 통계 데이터를 포함하는 보기로만 볼 수 있습니다(충분한 데이터를 사용할 수 있는 경우).



도표를 오른쪽 마우스 버튼으로 클릭하면 도표를 저장하거나 인쇄할 수 있습니다. 도표를 클릭하면 다음 도표로 전환하거나 확장 조사량 보고 창으로 돌아갑니다.

8. 분석 결과를 내보내려면 **결과 내보내기**를 클릭합니다.

Windows의 **다른 이름으로 저장** 대화 상자가 표시됩니다. 파일의 기본 이름 및 형식(xml)이 이미 표시됩니다.

9. 위치를 선택하고 **저장**을 클릭합니다.

이 파일은 이제 대상 폴더에 있게 됩니다. 두 개의 파일, 즉 xml 파일과 html 파일을 내보냅니다. html 파일을 사용하면 브라우저에서 분석 결과를 볼 수 있고 xml 파일을 사용하면 타사 소프트웨어 도구에서 데이터를 가져올 수 있습니다. html 파일은 브라우저 창에서 자동으로 열립니다.

10. 대상 폴더가 CD 쓰기 드라이브일 경우에는 CD 쓰기 작업을 하기 위해 다음과 같은 추가 단계를 수행해야 합니다.

Windows 7 또는 8

- a) “디스크 굽기” 창이 표시됩니다. 지시 사항에 따라 파일을 CD/DVD에 기록합니다.

- b) 디스크의 용도를 묻는 대화 상자가 표시될 수 있습니다. 이 선택에 따라, 디스크를 다른 컴퓨터에서는 사용하지 못할 수 있습니다.

다른 PC에 확장 조사량 보고

'다른 PC에 확장 조사량 보고' 기능을 사용하려면 우선 PC에 NX 오프라인 구성 도구를 설치해야 합니다. 설치 관리자는 MUSICA StarterKit USB 플래시 드라이브의 Service Software 폴더에서 이용할 수 있습니다.

데이터세트를 분석하는 방법:

1. NX 워크스테이션에서, 메인 메뉴 창의 기능 개요 창에서 **확장 조사량 보고**를 클릭합니다.

2. **분석 내보내기를** 클릭합니다.

Windows의 **다른 이름으로 저장** 대화 상자가 표시됩니다. 파일의 기본 이름 및 형식(xml)이 이미 표시됩니다.

3. 위치를 선택하고 **저장**을 클릭합니다.

이 파일은 이제 대상 폴더에 있게 됩니다. 세 개의 xml 파일이 내보내집니다.

4. 이들 파일을 다른 PC의 폴더에 전송합니다.

5. 다른 PC에서, **MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX > Offline Config Tool**로 이동하여 **Dose (EDR) Analysis Tool**을 클릭합니다.

확장 조사량 보고 창이 표시됩니다.

6. **XML 파일 열기**를 클릭합니다.

Windows의 **파일 열기** 대화 상자가 표시됩니다.

7. 내보내기 파일이 저장된 폴더로 이동하여 내보낸 파일을 선택한 다음 **열기**를 클릭합니다.

대화 상자에서는 기본적으로 내보내기 과정 중에 제안된 파일 이름으로만 파일이 나열됩니다. 세 개의 내보내기 파일 중 하나만 선택해야 하며, 나머지 파일은 같은 폴더에서 자동으로 검색됩니다.

이제 조사량 기록을 분석할 수 있습니다.

관련 링크

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) 21페이지

가져 오기/내보내기

항목:

- 반복/거부 통제 내보내기
- 획득된 조사량 기록 내보내기
- 기술 이미지 가져오기
- 이미지 내보내기
- 자동으로 내보내기

반복/거부 통계 내보내기

주요 사용자는 반복/거부 로깅 파일을 내보낼 수 있습니다. 이 정보는 XML 형식으로 저장되어 있으며 참조를 위해 Microsoft Excel과 같은 타사 소프트웨어 도구(Agfa에서 제공되지 않음)로 쉽게 가져올 수 있습니다. 또한 서식이 지정된 HTML 파일이 같은 폴더에 자동으로 만들어집니다.

절차:

1. 메인 메뉴 창의 기능 개요 창에서 **반복/거부 통계 내보내기**를 클릭합니다. 로깅 파일의 파일 이름을 지정하기 위한 대화 상자가 표시됩니다.

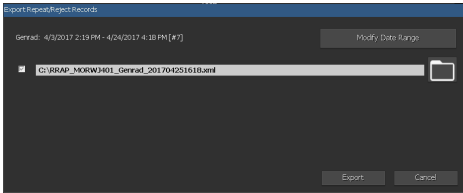


그림 223: 거부 통계 내보내기

2. Genrad 검사, Mammography 검사 또는 두 검사 모두 중 통계를 내보내려는 검사의 확인란을 선택합니다.
3. 특정 기간의 데이터를 내보내려면 **날짜 범위 수정**을 클릭한 다음 시작 및 종료 날짜와 시간을 선택합니다. 기본적으로 마지막 내보내기 이후 추가된 기록만 내보냅니다.

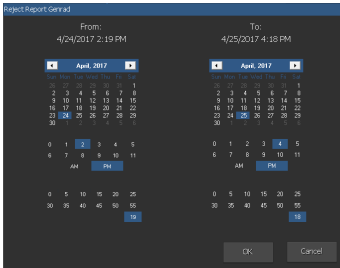


그림 224: 시작 및 종료 날짜와 시간 대화 상자

4. 각 파일에 대해 폴더 버튼을 클릭합니다.

Windows의 **다른 이름으로 저장**-대화 상자가 표시됩니다. 파일의 기본 이름과 형식(xml)은 미리 표시됩니다.

5. 위치를 선택합니다.
6. **내보내기**를 클릭합니다.

XML 및 HTML 파일은 이제 대상 폴더에 있게 됩니다.

클릭하여 HTML을 열 수 있습니다.

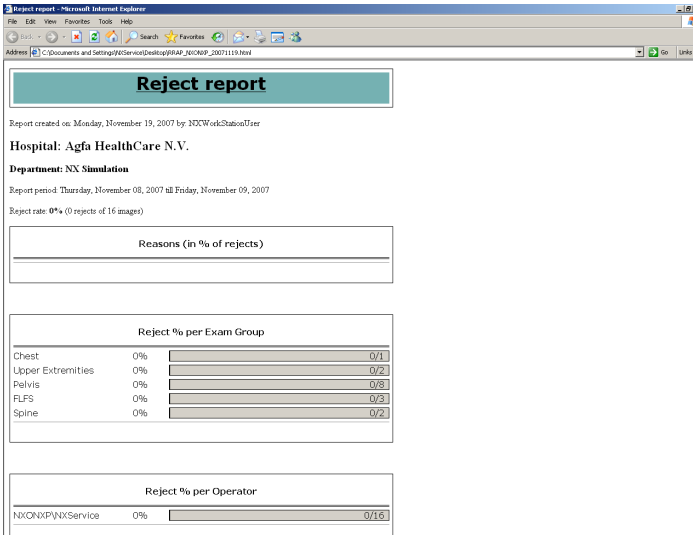


그림 225: 반복/거부 통계가 있는 HTML 보고서.

브라우저에서 HTML 보고서를 인쇄할 때에는 프린터 설정에서 가로 페이지 방향을 사용하는 것이 좋습니다.

- 대상 폴더가 CD 쓰기 드라이브일 경우에는 CD 쓰기 작업을 하기 위해 이 추가 단계를 수행해야 합니다.

Windows 7 또는 8

- “디스크 굽기” 창이 표시됩니다. 지시 사항에 따라 파일을 CD/DVD에 기록합니다.
- 디스크의 용도를 묻는 대화 상자가 표시될 수 있습니다. 이 선택에 따라, 디스크를 다른 컴퓨터에서는 사용하지 못할 수 있습니다.

획득된 조사량 기록 내보내기

획득된 조사량 기록은 주요 사용자가 내보낼 수 있습니다. 이 정보는 XML 형식으로 저장되어 있으며 참조를 위해 Microsoft Excel과 같은 타사 소프트웨어 도구(Agfa에서 제공되지 않음)로 쉽게 가져올 수 있습니다.

획득된 조사량 기록 내보내기:

1. 메인 메뉴 창의 기능 개요 창에서 **획득된 조사량 기록 내보내기**를 클릭합니다.

로깅 파일의 파일 이름을 지정하기 위한 대화 상자가 표시됩니다.



그림 226: 획득된 조사량 기록 내보내기

2. 특정 기간의 데이터를 내보내려면 **날짜 범위 수정**을 클릭한 다음 시작 및 종료 날짜와 시간을 선택합니다.

기본적으로 마지막 내보내기 이후 추가된 기록만 내보냅니다.

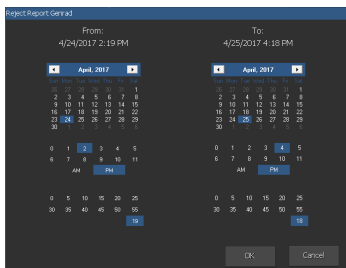


그림 227: 시작 및 종료 날짜와 시간 대화 상자

3. 폴더 버튼을 클릭합니다.

Windows의 **다른 이름으로 저장** 대화 상자가 표시됩니다. 파일의 기본 이름과 형식(xml)은 미리 표시됩니다.

4. 위치를 선택합니다.
5. 내보내기를 클릭합니다.

이제 대상 폴더에서 XML 파일을 찾을 수 있습니다.

6. 대상 폴더가 CD 쓰기 드라이브일 경우에는 CD 쓰기 작업을 하기 위해 이 추가 단계를 수행해야 합니다.

Windows 7 또는 8

- a) “디스크 굽기” 창이 표시됩니다. 지시 사항에 따라 파일을 CD/DVD에 기록합니다.
- b) 디스크의 용도를 묻는 대화 상자가 표시될 수 있습니다. 이 선택에 따라, 디스크를 다른 컴퓨터에서는 사용하지 못할 수 있습니다.

기술 이미지 가져오기

절차:

1. DCM 형식으로 된 기술 이미지가 들어 있는 CD(또는 다른 매체)를 삽입합니다.
2. 메인 메뉴 창의 기능 개요 창에서 기술 이미지 가져오기를 클릭합니다.

Windows의 가져오기-대화상자가 표시됩니다.

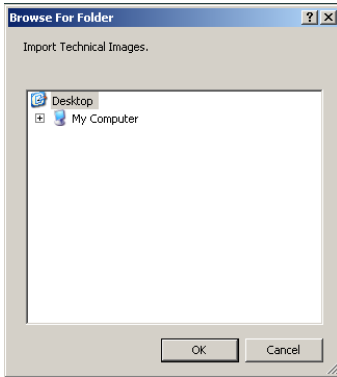


그림 228: 기술 이미지 가져오기 대화 상자.

3. 파일 위치를 선택하고 확인을 클릭합니다.

NX 시스템으로 기술 이미지 가져오기가 완료됩니다. 이미지는 종료된 검사 목록에서 검색될 수 있습니다.



주: 이 기능을 사용하면 AATM TG 18 테스트 유형을 가져올 수 있습니다.

이미지 내보내기

검사에서 얻은 이미지를 CD 또는 DVD로 내보낼 수 있습니다.

이미지 내보내는 방법

1. 메인 메뉴로 이동합니다.
2. 메인 메뉴 창의 기능 개요 창에서 이미지 내보내기를 클릭합니다.

이미지 내보내기 창이 열립니다.

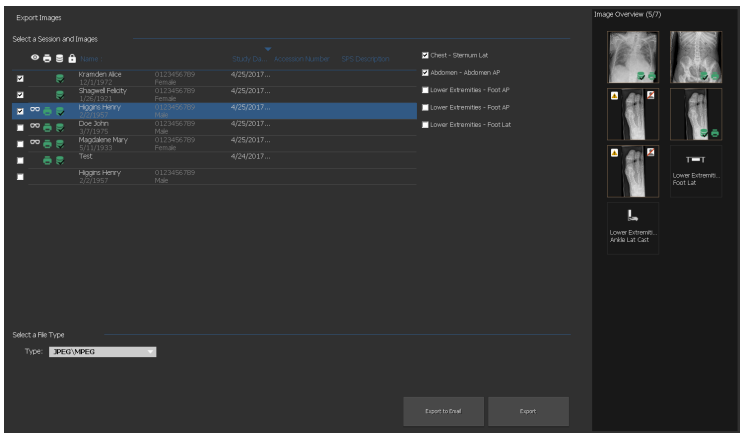


그림 229: 이미지 내보내기 창.

3. 다음 중 한 가지를 수행합니다.

- 이미지 내보내기 창의 첫 번째 열에서 내보내려는 검사 항목의 확인란을 선택합니다.
- 이미지 선택 창(2)에서 이미지의 확인란을 선택하거나 선택 해제하여 이미지를 포함시킬지 제외할지 여부를 결정합니다.
- 파일 형식 드롭다운 상자(3)에서 파일 형식을 선택합니다.

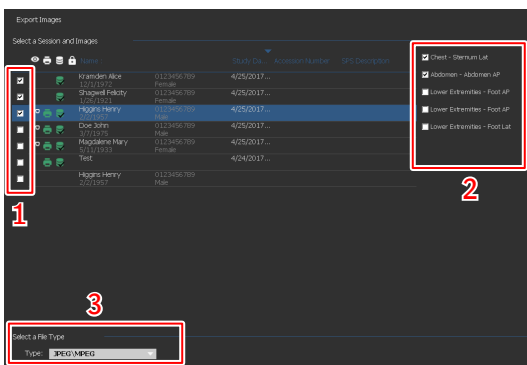


그림 230: 이미지 내보내기 작업



주: 내보내기 형식으로 DICOM 또는 네이티브(기본)를 선택하면 환자 통계를 포함할 수 있는 옵션이 제공됩니다.



주: 여러 DICOM 내보내기 프로파일을 설정할 수 있습니다.



주: DICOM 내보내기는 사용자나 RIS가 환자ID 필드에 대한 값을 제공한 경우에만 IHE를 준수합니다.

4. 내보내기를 클릭합니다.
5. 대상 폴더를 선택합니다.
6. 저장을 클릭합니다.
7. 또는 **이메일로 내보내기**를 클릭하여 이미지를 이메일로 보냅니다.
이미지를 첨부 파일로 포함하는 메시지가 PC에서 구성된 기본 이메일 클라이언트에서 작성되고 열립니다.
8. 받는 사람의 주소를 입력하고 이메일을 보냅니다.

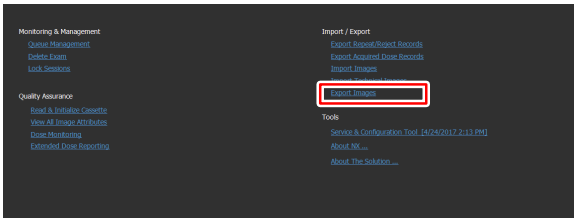
자동으로 내보내기

NX에서는 파일, CD 또는 DVD에 모든 이미지를 쓰도록 구성할 수 있습니다. 이미지는 대기열에 배치되고 언제라도 이미지 쓰기를 시작할 수 있습니다. 또는, 이미지 버퍼링을 위한 하드 디스크 공간이 가득 차면 이미지를 기록하라는 메시지가 표시됩니다.

이미지를 쓰려면 다음과 같이 하십시오.

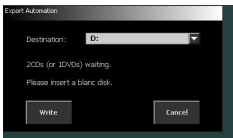
1. 메인 메뉴로 이동합니다.

가져오기/내보내기에서 **내보내기 자동화** 줄이 데이터가 대기 중이라는 메시지와 함께 표시됩니다. 이 줄은 이미지를 쓸 준비가 된 순간부터 표시됩니다.



2. 내보내기 자동화 줄을 클릭합니다.

내보내기 자동화 대화 상자가 열립니다. 이 대화 상자에서 파일을 써야 하는 경로 또는 CD/DVD 쓰기 드라이브의 경로를 선택할 수 있습니다.



3. CD 또는 DVD에 쓸 때, 디스크를 삽입합니다.

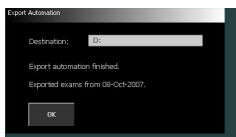
4. 쓰기를 클릭하여 쓰기를 시작합니다.

쓰기 진행률이 **내보내기 자동화** 줄 옆에 표시됩니다.

5. CD 또는 DVD에 이미지가 적정 숫자보다 많을 경우 내보내기 자동화 대화 상자가 다시 표시되며 대상을 선택하고 새 CD/DVD를 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 쓰기를 다시 클릭하여 쓰기를 계속합니다.

모든 이미지가 기록되면 쓰기가 완료되었다는 메시지와 함께 새 대화 상자가 표시됩니다. 실제 날짜도 표시됩니다. 작업자는 레이블에 이 날짜를 기록할 수 있습니다.

이미지를 파일에 쓸 경우, 이미지가 NX 워크스테이션의 이름과 내보내기 시간을 나타내는 한 개 이상의 폴더에 포함됩니다.



6. **확인**을 클릭하여 대화 상자를 닫습니다.

도구

항목:

- NX 서비스 및 설정 도구
- NX 정보

NX 서비스 및 설정 도구

NX 서비스 및 설정 도구를 여는 방법:

메인 메뉴창의 기능 개요 창에서 **NX 서비스 및 설정 도구**를 클릭하십시오.

이것은 NX 애플리케이션을 설정하고 변경할 수 있는 전용 도구에 대한 링크입니다. 자세한 정보는 주요 사용자 설명서를 참조하십시오.

가장 최근 활성화 날짜와 시간이 링크 옆에 표시됩니다.

NX 정보

정보 상자를 참조하는 방법:

1. 메인 메뉴창의 기능 개요 창에서 **NX 정보**를 클릭하십시오.

그러면 정보 상자가 열리고 오른쪽 아래 부분에는 NX의 현재 배포 및 버전의 세부 정보가 표시됩니다.



그림 231: NX 정보 상자(표시된 데이터는 다를 수 있음).



주: Agfa 서비스 담당자와 상담할 때에는 이 세부 정보를 항상 언급하십시오.

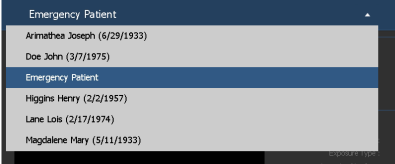
2. 대화 상자를 클릭하여 닫습니다.

NX 문제 해결

항목:

- DR 이미지가 표시되지 않음
- CR 이미지가 표시되지 않음
- 실시간 동적 이미지 중지
- 이미지의 일부만 표시됩니다.
- 이미지 부분이 검은 테두리로 차폐됩니다.
- NX가 실행되고 있지 않습니다.
- 창/레벨 설정이 완전히 범위 초과
- 저장 버튼을 사용할 수 없습니다.
- 드롭다운 목록에서 저장 장치를 선택할 수 없습니다.
- DR 검출기가 고장입니다.
- 카세트가 잘못된 노출을 가진 것으로 식별되었습니다. 스캐닝 전에 감지됨.
- 카세트가 잘못된 노출로 식별되고 이미지가 수신되었습니다.
- 카세트가 사용자 실수로 인해 잘못된 환자 데이터로 식별됩니다.
- 디지털이저용 카세트를 식별할 때 “올바른 이미지 감광판 결함 교정 파일이 없습니다.” 오류
- 단층영상합성 재구성에 실패함

DR 이미지가 표시되지 않음

세부 정보	이미지를 DR 검출기를 사용하여 가져왔지만 검사에 표시되지 않습니다.
원인	<p>DR 검출기에서 NX 워크스테이션에 노출한 후 이미지를 직접 보낼 수 없습니다.</p> <p>이미지 복구 과정은 대부분의 경우 그러한 이미지를 복구할 수 있습니다. 인구통계학적 데이터를 상실할 수 있지만, 기본 데이터가 사용됩니다.</p>
간단한 해결 방법	<p>무선 DR 검출기의 경우 다음 작업을 수행하십시오.</p> <ol style="list-style-type: none"> 오류 메시지에 표시된 작업을 수행합니다. DR 검출기 연결 상태를 소프트웨어 콘솔에서 확인합니다. DR 검출기를 접속 장치 가까이에 둡니다. 다른 비어 있는 축소판 이미지를 선택합니다. 없을 경우 만듭니다. 이렇게 하면 패널에서 이미지 복구 과정이 시작됩니다. <p>유선 DR 검출기의 경우 케이블 연결 상태를 확인하십시오.</p> <p>복구된 이미지는 NX 워크스테이션에서 새 검사에 사용할 수 있습니다. 이 이미지는 기본 노출 유형을 사용해 처리됩니다.</p>  <p>그림 232: 복구된 이미지를 포함하는 새 검사용 창의 제목 표시줄에서 드롭다운 목록을 확인하십시오.</p> <p>복구된 이미지는 Examination 창에 있는 Transfer Session 버튼을 이용해서 올바른 환자에게 전송할 수 있습니다.</p> <p>10분 후 이미지가 NX에 나타나지 않을 경우 NX를 다시 시작합니다.</p>

NX를 다시 시작하려면 **MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX**로 이동하여 **Restart NX Completely**를 클릭하면 됩니다.

이미지를 처리할 수 없는 경우, 이미지가 PC의 D: 드라이브의 디렉터리에 복사됩니다. 이것은 이미지가 충돌의 원인일 경우 소프트웨어가 이미지 자동 복구 중에 계속 충돌하는 것을 방지하기 위해서 이루어집니다.

관련 링크

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) 21페이지

[검사 항목 간에 모든 이미지 전송](#) 187페이지



CR 이미지가 표시되지 않음

세부 정보	이미지를 CR 디지털타이저를 사용하여 가져왔지만 검사에 표시되지 않습니다.
원인	이미지가 식별되고 이미지의 경로가 다른 NX 워크스테이션으로 변경된 NX 워크스테이션으로 디지털타이저에서 이미지를 보낼 수 없습니다.
간단한 해결 방법	<p>디지털타이저에 이미지가 저장되어 있는 경우, 다른 NX 워크스테이션으로 경로를 변경할 수 있습니다. 디지털타이저에서의 이미지 경로 변경에 대한 자세한 내용은 디지털타이저 사용 설명서를 참조하십시오.</p> <p>경로를 변경한 후에, 복구된 이미지는 NX 워크스테이션에서 새 검사에 사용할 수 있습니다. 이 이미지는 기본 노출 유형을 사용해 처리됩니다.</p>

실시간 동적 이미지 중지

세부 정보	실시간 투시검사 또는 빠른 시퀀스 이미지가 노출 중에 중지됨
원인	실시간 이미지를 표시하는 중 문제가 발생했습니다.
간단한 해결 방법	<ol style="list-style-type: none"> 1. 노출을 중단합니다. 2. CTRL + ALT + K 키를 누릅니다. <p>동적 이미지 창이 표시되어 가져온 동적 이미지를 보여줍니다.</p>

이미지의 일부만 표시됩니다.

세부 정보	DR 이미지 및 CR 10-X 이미지는 NX에서 자동으로 탐지한 조준 영역으로 잘라집니다. 잘라내기는 이미지의 비관련 영역을 제거하기 위한 용도입니다. 그렇지만, 잘라내기는 유용한 진단 정보를 가시적으로 만들기 위해 발생시킬 수 있습니다. 이러한 경우 사용자가 수동으로 검은색 테두리나 잘라내기를 비활성화하거나 이미지를 수동으로 재조준 할 수 있어야 합니다.
원인	자동 조준 실패
간단한 해결 방법	<p>문제 해결 방법:</p> <ul style="list-style-type: none"> 검은색 테두리 및 잘라내기 비활성화하기. 수동 조준을 적용합니다. <p>이 문제를 방지하려면, “조준 기능 사용하기”에 설명된 ROI 탐지 노출 기법을 사용하십시오.</p>
해결 단계	<p>검은색 조준 테두리 및 잘라내기를 활성화 또는 비활성화하는 방법:</p> <ol style="list-style-type: none"> 이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다. 이미지 처리 도구 영역의 첫 번째 드롭다운 목록에서 다음 아이콘을 선택합니다.  <p>사각형 조준 영역을 그리는 방법:</p> <ol style="list-style-type: none"> 이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다. 편집 창에 있는 이미지 처리 도구 영역의 첫 번째 드롭다운 목록에서 아래 아이콘을 선택합니다.  <ol style="list-style-type: none"> 한 번 클릭하여 사각형의 한 꼭지점을 정합니다. 포인터를 이동합니다. 다시 클릭하여 반대쪽 꼭지점을 정합니다.

6. 조준 영역을 표시하려면, 아래 아이콘을 선택합니다.



다각형 조준 영역 그리는 방법:

1. **이미지 개요** 창에서 이미지를 선택합니다.
2. **편집** 창에 있는 **이미지 처리** 도구 영역의 첫 번째 드롭다운 목록에서 아래 아이콘을 선택합니다.



3. 클릭하여 시작점을 정합니다.
4. 포인터를 이동한 후 클릭하여 각 꼭지점을 정합니다.
5. 다각형 그리기를 끝내려면 시작점을 클릭합니다.
6. 조준 영역을 표시하려면, 아래 아이콘을 선택합니다.





관련 링크

[조준 기능 사용하기](#) 287페이지

[검은색 테두리 및 잘라내기](#) 291페이지

[조준 및 잘라내기를 수동으로 적용하기](#) 291페이지

이미지 부분이 검은 테두리로 차폐됩니다.

세부 정보	일반적으로 NX는 자동 조준 과정 중 이미지에 검은 테두리를 적용합니다. 이 검은 테두리는 이미지의 관련이 없는 부분을 차폐하기 위한 것입니다. 그러나 검은 테두리가 유용한 진단 정보를 차폐하는 일이 일어날 수도 있습니다. 이러한 경우 사용자가 수동으로 검은 테두리를 숨기거나 이미지를 재조준 할 수 있어야 합니다.
원인	자동 조준 실패
간단한 해결 방법	<p>문제 해결 방법:</p> <ul style="list-style-type: none"> 검은 테두리를 숨깁니다. 수동 조준을 적용합니다. <p>이 문제를 방지하려면, "조준 기능 사용하기"에 설명된 ROI 탐지 노출 기법을 사용하십시오.</p>
해결 단계	<p>검은색 테두리를 표시하거나 숨기는 방법:</p> <ol style="list-style-type: none"> 검사 창의 이미지 정보 창에는 이미지상에서 기본적인 작업을 수행할 수 있는 버튼 모음이 있습니다. 조준이 실패할 경우 이 버튼을 사용하여 검은 테두리를 제거할 수 있습니다. 버튼을 클릭하여 검은 테두리를 표시하거나 숨깁니다.  <p>사각형 조준 영역을 그리는 방법:</p> <ol style="list-style-type: none"> 이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다. 편집 창에 있는 이미지 처리 도구 영역의 첫 번째 드롭다운 목록에서 아래 아이콘을 선택합니다.  <ol style="list-style-type: none"> 한 번 클릭하여 사각형의 한 꼭지점을 정합니다. 포인터를 이동합니다. 다시 클릭하여 반대쪽 꼭지점을 정합니다.

6. 조준 영역을 표시하려면, 아래 아이콘을 선택합니다.



다각형 조준 영역 그리는 방법:

1. **이미지 개요** 창에서 이미지를 선택합니다.
2. **편집** 창에 있는 **이미지 처리** 도구 영역의 첫 번째 드롭다운 목록에서 아래 아이콘을 선택합니다.



3. 클릭하여 시작점을 정합니다.
4. 포인터를 이동한 후 클릭하여 각 꼭지점을 정합니다.
5. 다각형 그리기를 끝내려면 시작점을 클릭합니다.
6. 조준 영역을 표시하려면, 아래 아이콘을 선택합니다.



관련 링크

[조준 기능 사용하기](#) 287페이지

[이미지에 대한 품질 관리 수행하기](#) 165페이지

[조준 및 잘라내기를 수동으로 적용하기](#) 291페이지

NX가 실행되고 있지 않습니다.

세부 정보	NX가 비활성화되어 있으며 어떠한 작업도 실행되지 않습니다.
해결 단계	<p>작업 표시줄에 NX가 있으면 NX를 클릭합니다.</p> <p>NX 애플리케이션이 나타납니다.</p> <p>다른 해결 방법:</p> <p>MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX로 이동하여 Restart NX Completely(NX 완전히 다시 시작)를 클릭합니다.</p>



관련 링크




[NX 중지하기](#) 59페이지

[NX 시작하기](#) 49페이지

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) 21페이지

창/레벨 설정이 완전히 범위 초과

<p>세부 정보</p>	<p>이미지 자동 처리 중, NX는 자동 조준 매개 변수를 계산 하여 이 매개 변수(예: 창/레벨 설정)를 이미지에 적용합니다. 이 특정 상황에서는 이 자동 조준 매개 변수가 잘못 되었을 수 있습니다.</p>
<p>원인</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 자동 조준에서 관심 영역을 탐지하지 못했습니다. • 관심 영역이 매우 작습니다.
<p>간단한 해결 방법</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MUSICA 이미지 처리가 사용되는 경우: 수동 조준 적용 • MUSICA2/MUSICA3 이미지 처리가 사용되는 경우: 전체 대비 및 강도(창/수준) 조절
<p>MUSICA 이미지 처리의 해결 단계</p>	<p>사각형 조준 영역을 수동으로 그리는 방법(MUSICA 이미지 처리의 경우):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다. 2. 편집 창에 있는 이미지 처리 도구 영역의 첫 번째 드롭다운 목록에서 아래 아이콘을 선택합니다. <div data-bbox="405 870 479 943" style="text-align: center;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> 3. 한 번 클릭하여 사각형의 한 꼭지점을 정합니다. 4. 포인터를 이동합니다. 5. 다시 클릭하여 반대쪽 꼭지점을 정합니다. 6. 조준 영역을 표시하려면, 아래 아이콘을 선택합니다. <div data-bbox="405 1167 479 1240" style="text-align: center;">  </div> <p>다각형 조준 영역을 수동으로 그리는 방법(MUSICA 이미지 처리의 경우):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다. 2. 편집 창에 있는 이미지 처리 도구 영역의 첫 번째 드롭다운 목록에서 아래 아이콘을 선택합니다.

	 <ol style="list-style-type: none"> 3. 클릭하여 시작점을 정합니다. 4. 포인터를 이동한 후 클릭하여 각 꼭지점을 정합니다. 5. 다각형 그리기를 끝내려면 시작점을 클릭합니다. 6. 표준 영역을 표시하려면, 아래 아이콘을 선택합니다. 
<p>MUSICA2/ MUSICA3 이미지 처리의 해결 단계</p>	<p>전체 대비 및 강도를 조정하는 방법(MUSICA2/ MUSICA3 이미지 처리의 경우):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다. 2. 다음 아이콘을 선택합니다.  <ol style="list-style-type: none"> 3. 마우스를 사용하여 전체 대비와 강도를 조정합니다. 4. 대비와 강도가 원하는 상태로 되었으면 이미지 창을 클릭합니다.

관련 링크

[조준 및 잘라내기를 수동으로 적용하기](#) 291페이지

[이미지 전체의 대비 및 강도 변경하기\(창/레벨\)](#) 294페이지

저장 버튼을 사용할 수 없습니다.

세부 정보	<p>NX 스테이션에서 품질 관리 작업을 수행하고, 연구 항목 이미지를 검사한 후, 일반적으로 이미지는 저장 장치(또는 작업 흐름에 따라 프린터)로 보내져야만 합니다. 이미지는 한 번만 저장할 수 있음을 알아야 합니다. 이미지가 저장될 때, NX 스테이션에서 검토될 수는 있지만 다시 저장할 수는 없습니다(저장 버튼이 비활성화됨). 이미지를 두 번째 저장하고 싶으면, 다른 이름으로 저장해야 합니다.</p> <p>이미지가 거부되었기 때문에 저장 버튼도 비활성화될 수 있습니다. 이 경우, 이미지를 저장하려면 이미지 거부 취소를 해야 합니다.</p>
원인	이미 이미지가 저장되었습니다. 이미지가 거부되었습니다.
간단한 해결 방법	이미지를 다른 이름으로 저장합니다.
해결 단계	<p>처리된 이미지를 다른 이름으로 저장하는 방법:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 편집 창으로 이동합니다. 2. 이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다. 3. 이미지를 처리합니다. 4. 편집 창에서, 다른 이름으로 저장을 클릭합니다. <p>처리된 이미지가 검사 항목에 추가되고 이미지 개요 창에 표시됩니다.</p> <p>이미지 거부 취소하는 방법:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다. 이미지가 이미지 정보 창에 표시됩니다. 2. 이미지 거부 취소를 클릭합니다.

관련 링크

[처리된 이미지를 다른 이름으로 저장하기](#) 231페이지

[영상 거부](#) 168페이지

드롭다운 목록에서 저장 장치를 선택할 수 없습니다.

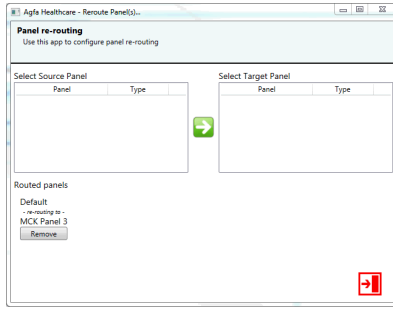
세부 정보	NX 스테이션에서 품질 관리 작업을 수행하고, 연구 항목 이미지를 검사한 후, 일반적으로 이미지는 저장 장치(또는 작업 흐름에 따라 프린터)로 보내져야만 합니다. 이미지는 한 번만 저장할 수 있음을 알아야 합니다. 이미지가 저장될 때, NX 스테이션에서 검토될 수는 있지만 다시 저장할 수는 없습니다(저장 목록에서 저장 장치를 선택할 수 없음). 이미지를 두 번째 저장하고 싶으면, 다른 이름으로 저장해야 합니다.
원인	이미지가 이미 저장되어 있습니다.
간단한 해결 방법	이미지를 다른 이름으로 저장합니다.
해결 단계	<p>처리된 이미지를 다른 이름으로 저장하는 방법:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 편집 창으로 이동합니다. 2. 이미지 개요 창에서 이미지를 선택합니다. 3. 이미지를 처리합니다. 4. 편집 창에서, 다른 이름으로 저장을 클릭합니다. <p>처리된 이미지가 검사 항목에 추가되고 이미지 개요 창에 표시됩니다.</p>

관련 링크

[처리된 이미지를 다른 이름으로 저장하기](#) 231페이지

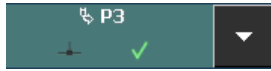
DR 검출기가 고장입니다.

세부 정보	DR 검출기 상태가 빨간색입니다.
원인	NX 워크스테이션과 DR 검출기 사이에 통신이 끊어졌습니다.
간단한 해결 방법	<ol style="list-style-type: none"> 1. NX를 완전히 중지시킵니다. NX를 완전히 중지시키려면 MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX > Service로 이동하여 Stop NX를 클릭하고 명령 창에서 확인을 눌러 절차를 확인하면 됩니다. 2. X-레이 시스템을 다시 시작하십시오. 이렇게 하면 X-레이 시스템의 일부분인 고정식 DR 검출기가 다시 시작됩니다. 자세한 정보는 X-레이 시스템 사용자 설명서를 참조하십시오. 3. NX를 시작합니다. NX를 시작하려면 Musica Acquisition Workstation Control Center > NX로 이동하여 Restart NX Completely를 클릭하면 됩니다. 4. 휴대용 DR 검출기를 다시 시작합니다. 자세한 정보는 DR 검출기 사용자 설명서를 참조하십시오.
원인	DR 검출기가 오작동됩니다.
간단한 해결 방법	<p>NX 워크스테이션에 사용 가능한 다른 DR 검출기가 구성되어 있을 경우, 이 검출기를 고장난 DR 검출기 대체용으로 임시로 구성할 수 있습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX 순으로 이동해서 라우팅 대화상자를 연 다음 DR 패널 라우팅을 클릭합니다.



2. 왼쪽에 목록에서 오작동하는 DR 검출기를, 오른쪽 목록에서 대체용 DR 검출기를 각각 선택합니다.
3. 녹색 화살표 버튼을 클릭합니다..
4. 대화상자를 닫습니다.

오작동하는 DR 검출기를 사용하도록 구성되어 있는 검사를 시작할 때마다 교체용 DR 검출기가 대신 사용 됩니다. 이는 **DR 검출기 전환**에서 DR 검출기 이름 앞에 있는 화살표로 표시됩니다.



5. DR 검출기가 다시 작동할 때 라우팅 대화상자에서 제거 버튼을 클릭하십시오.

관련 링크

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) 21 페이지

카세트가 잘못된 노출을 가진 것으로 식별되었습니다- 스캐닝 전에 감지됨.

세부 정보	일반적으로 사용자는 NX 스테이션에서 노출을 선택하고, 노출을 가진 카세트를 ID 태블릿에 삽입한 후 ID 버튼을 눌러 노출을 식별합니다. 사용자가 처음에 NX에서 잘못된 노출을 선택하여 카세트가 잘못된 노출을 가진 것으로 식별할 수도 있습니다. 재식별을 통해 이러한 실수를 해결할 수 있습니다.
원인	사용자 실수.
간단한 해결 방법	올바른 노출로 재식별합니다.
해결 단계	올바른 노출로 카세트 재식별하는 방법: <ol style="list-style-type: none"> 1. ID 태블릿에 카세트를 다시 넣습니다. 2. 검사 개요 창에서 올바른 축소판 이미지를 선택합니다. 3. 검사 창에서 ID를 클릭합니다.

관련 링크

[카세트 식별하기](#) 99페이지

카세트가 잘못된 노출로 식별되고 이미지가 수신되었습니다.

세부 정보	일반적으로 사용자는 NX 스테이션에서 노출을 선택하고, 노출을 가진 카세트를 ID 태블릿에 삽입한 후 실제로 ID 버튼을 눌러 노출을 식별합니다. 사용자가 처음에 NX에서 잘못된 노출을 선택하여 노출이 잘못된 카세트에 있는 것으로 식별할 수도 있습니다. 이미지가 이미 NX에서 디지털이징되고 표시될 때 사용자가 이 실수를 발견한다면, 카세트를 재식별하거나 다시 디지털이징하지 않고 검사 데이터를 편집하여 이 실수를 해결할 수 있습니다.
원인	사용자 실수.
간단한 해결 방법	노출 데이터를 편집합니다.
해결 단계	<p>노출 데이터를 편집하는 방법:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 검사 창으로 이동합니다. 2. 편집하려는 이미지가 선택되었는지 확인합니다. 3. 이미지 정보 창에서 편집을 클릭합니다. 편집 이미지 정보 창이 상단에 열립니다. 4. 노출 유형을 변경하려면, 검사/노출 이름을 표시하는 버튼을 클릭합니다. 그러면, 새 검사/노출 유형을 선택할 수 있는 추가 이미지 대화 상자가 나타납니다. 노출 유형을 선택하면, 대화 상자가 자동으로 닫힙니다. 5. 확인을 클릭하여 변경을 적용하고 편집 대화 상자를 닫습니다.

관련 링크

[영상이 수신된 이후 올바른 검사 선택](#) 172페이지

카세트가 사용자 실수로 인해 잘못된 환자 데이터로 식별됩니다.

세부 정보	이미지가 잘못된 환자 데이터와 함께 NX에 표시될 수도 있습니다. 이러한 문제는 카세트를 잘못된 환자 데이터로 식별할 때 발생할 수 있습니다. 이런 경우, 가장 효율적인 해결 방법은 해당 이미지를 다른 검사로(잘못된 환자에서 올바른 환자로) 전송하는 것입니다.
원인	사용자 실수.
간단한 해결 방법	이미지를 올바른 환자로 전송합니다.
해결 단계	<p>이미지를 올바른 환자로 전송하는 방법:</p> <ol style="list-style-type: none"> 작업 목록 창에서 전송할 이미지가 있는 검사 항목을 선택합니다. 이미지가 이미지 개요 창에 표시됩니다. 이미지 전송을 클릭하십시오. 이미지 전송 마법사가 열립니다. 이미지 개요 창에서, 전송하고자 하는 이미지를 선택하십시오. 마법사에 이미지가 표시됩니다. 계속을 클릭하십시오. 작업 목록 창에서 이미지가 전송될 검사 항목을 선택하십시오. 마법사 창에 환자 데이터가 표시됩니다. 계속을 클릭하십시오. 모든 정보가 올바른지 확인할 수 있도록 전송 요약 정보가 표시됩니다. 완료를 클릭하십시오. 이미지가 전송됩니다.

관련 링크

[검사 항목 간 이미지 전송하기](#) 131 페이지

디지털저용 카세트를 식별할 때 “올바른 이미지 감광판 결함 교정 파일이 없습니다.” 오류

세부 정보	카세트를 식별할 때, 다음 오류가 표시됩니다: "오류입니다. 올바른 이미지 감광판 결함 교정 파일이 없습니다.". 카세트를 사용할 수 없습니다.
원인	NX 워크스테이션에서 IP 결함 교정 파일을 사용할 수 없습니다.
해결 방법 1: IP 결함 교정 CD를 사용할 수 있는 경우	카세트와 함께 제공된 “IP Gain Calibration”(IP 결함 교정)이라는 라벨이 붙어 있는 CD를 가져와서 NX 워크스테이션에 IP 결함 교정 파일을 로드합니다.
해결 단계	결함 교정 파일을 설치하는 방법: <ol style="list-style-type: none"> 1. NX 워크스테이션에 CD를 넣습니다. 2. CD의 내용을 찾아 봅니다. 3. 응용 프로그램 ‘install.exe’를 실행합니다. 4. 화면에 표시된 지침을 따릅니다.
해결 방법 2: IP 결함 교정 CD를 사용할 수 없는 경우	서비스 대리점에 문의하십시오.

단층영상합성 재구성에 실패함

세부 정보	가져오기 시퀀스는 보이지만 만들어진 재구성 시퀀스는 없습니다. 오류 메시지가 표시됩니다.
원인	오류 메시지는 문제의 원인을 나타냅니다.
간단한 해결 방법	<p>GPU에 문제가 있는 하드웨어가 관한 오류 메시지의 경우, 재구성 설정을 조정한 다음 재구성을 반복해 보십시오. 문제가 지속되면 지역 서비스 센터에 문의하십시오.</p> <p>데이터 누락으로 인한 재구성 실패에 관한 오류 메시지의 경우, 관심 영역을 좁히거나 선명도를 낮춰서 재구성 설정을 조정한 다음 재구성을 반복해 보십시오.</p> <p>재구성에 계속 실패할 경우 환자 위치와 X-레이 장비 설정을 검토해서 X-레이 시스템의 움직임과 X-레이 노출 매개변수를 조절하십시오.</p>

권장 방사선 기준 및 사용자 가이드

항목:

- 디지털 X-레이 이미징 시스템의 노출 지수
- 대상 노출 지수 값 결정
- 환자 카테고리
- 참고 가이드

디지털 X-레이 이미징 시스템의 노출 지수

“디지털 X-레이 이미징 시스템의 노출 지수”에 대한 가이드 - IEC 62494-1 표준.

IEC 62494-1 노출 지수 표준은 디지털 검출기 노출을 측정할 표준화된 방법을 제공합니다. 노출 지수는 부서 내에서 각 검사 보기에 대한 기준 가이드를 제공하고 검사 유형 내에서 노출의 편차를 모니터링하기 위해 사용해야 합니다. 이 표준은 노출 지수(Exposure Index, 노출 지수), 대상 노출 지수(target exposure index, TEI) 및 편차 지수(deviation index, DI)라는 세 가지 값으로 구성됩니다.

EI는 검출기에 도달하는 방사선의 양과 관련됩니다. EI는 노출에 직접적으로 비례하며 mAs를 2배로 하면 EI 값은 2배가 됩니다. mAs를 절반으로 줄이면 EI가 절반으로 줄어듭니다. EI는 또한 검사 유형, 이미지 처리 및 사용한 노출에 대해 NX 워크스테이션이 선택한 관심 영역(ROI)과 함수 관계에 있습니다. 시스템 또는 오퍼레이터의 조정으로 인해 ROI를 잘못 선택하면 EI도 부정확해집니다.

목표 노출 지수 또는 TEI는 이미지가 정확하게 노출되었을 때 획득한 기준 노출 지수입니다. 이는 신체 부위, 보기, 절차, 이미징 수신부 및 필요한 이미지 품질에 따라 다릅니다. 사용자가 이미지 품질과 원하는 조사량에 따라 결정해야 합니다.

편차 지수 또는 DI는 대상 노출 지수와 실제 EI의 차이를 계량화합니다. EI와 TEI가 동일한 이상적인 상황에서 DI는 0이 됩니다. DI 값 1.0과 3.0은 각각 26% 및 100% 과다 노출에 해당됩니다. 반대로 DI 값 -1.0과 -3.0은 각각 20% 및 50% 과소 노출에 해당됩니다. DI 값은 노출1의 적절성에 대해 사용자에게 즉각적인 피드백을 제공합니다.

표 10: 400 TEI에서 EI, TEI 및 DI의 관계

Agfa NX EI 값*	대상 노출 지수(TEI)	DI	노출 지수	% 변화
1640	400	6.1	4.1	310%
1000	400	4	2.5	150%
900	400	3.5	2.25	125%
800	400	3	2	100%
640	400	2	1.6	60%
504	400	1	1.26	26%
400	400	0	1	0%
320	400	-1	0.8	-20%
240	400	-2.2	0.6	-40%

Agfa NX EI 값*	대상 노출 지수(TEI)	DI	노출 지수	% 변화
200	400	-3	0.5	-50%
180	400	-3.5	0.45	-55%
160	400	-4	0.4	-60%
98	400	-6.1	0.25	-76%

(* Agfa NX 워크스테이션은 IEC 62494-1 노출 지수 표준을 사용함)

대상 노출 지수 값 결정

Agfa는 사용된 감지기 유형에 따라 허용 가능한 이미지 품질을 획득할 대상 노출 지수 값에 대해 사용 가능한 범위를 제공합니다. 각 검사에 대해 사용자가 선택한 최종 대상 노출 지수(TEI)는 이 범위 내에 있어야 합니다. CsI- 감지기는 일반적으로 일반 방사선 촬영용으로 250 ~ 750 TEI, 사지용으로 500 ~ 1000 TEI가 적용된 약 400계 속도 클래스로 작동합니다. TEI가 증가하면 조사량이 증가하며 이미지의 노이즈가 감소합니다.

예를 들어 흉부 방사선 촬영에서 한 시설에서 대상 노출 지수로 275를 선택할 수 있습니다. 동일한 장비로 두 번째 부위는 500을 선택할 수 있습니다. 두 설비는 진단학적으로 허용되는 이미지를 얻어야 하지만 동일 부위에서 대상 노출 지수 275로 생성된 이미지는 적은 조사량을 사용하며 노이즈가 많습니다.

TEI를 제대로 선택한 경우 실제 노출 지수 중 대다수는 +3 ~ -3 DI(편차 단위) 또는 수동 노출의 경우 대상 노출 지수에서 $\pm 2x$ 범위 내에 속합니다. 예: 선택한 대상 노출 지수가 400이면 대다수의 노출은 EI 200 ~ 800의 범위 내에 속해야 합니다. 이는 정상 환자 및 노출 편차 때문입니다.

[Don Steven, B.R. Whiting, L.J. Rutz, B.K. Apgar. December 2012. New Exposure Indicators for Digital Radiography Simplified for Radiologists and Technologists. American Journal of Roentgenology, 199, 1337-1341]

환자 카테고리

NX 워크스테이션은 환자 연령과 환자 체중에 기반한 환자 카테고리를 사용하여 고유한 이미지 처리 및 디스플레이 설정을 적용할 수 있습니다. 또한 Agfa DR 시스템과 함께 사용할 때 NX 워크스테이션은 연령별로 기본(평균) 노출 설정(kVp, mAs 등)을 제공하도록 구성할 수 있습니다. 이러한 기본 노출 설정은 시스템 또는 오퍼레이터가 RIS 또는 환자 기록에서 자동으로 제공하는 정보에 따라 정해진 노출 보기 또는 환자 연령을 선택할 때 나타납니다.

기본 노출 설정은 타당한 방사선 업무와 ALARA 원칙을 사용하여 사용자가 결정해야 하며 대상 노출 지수와 원하는 이미지 품질을 기준으로 해야 합니다. 이를 통해 적절한 이미지 품질과 환자 조사량의 달성이 보장됩니다.

연령 그룹의 기본 노출 설정은 특정 시설에서 지정된 연령 그룹 내의 평균 체격 환자에 대한 작업의 지침이 되어야 합니다. 사용자는 항상 적절한 기술을 사용해야 하며 연령에 관계없이 환자를 적절히 측정하여 필요에 따라 최종 노출 설정을 설정해야 합니다.

다음 기준은 0.5 ~ 20세 사이 소아 환자의 앞뒤와 가로 방향 신체 지름에 대한 최신 데이터입니다.

표 11: 신체 부위별 평균 두께(cm)

Kleinman, P. L., K. J. Strauss, D. Zurakowski, K. S. Buckley, and G. A. Taylor. 2010. Patient size measured as a function of age at a tertiary care children's hospital. American Journal of Roentgenology, 194, 1611-1619

연령 그룹	두개골		흉부		복부		골반	
	AP	Lat	AP	Lat	AP	Lat	AP	Lat
0-1.5	16.0	13.3	12.2	16.9	11.1	15.7	10.4	15.4
1.6-5	17.9	14.8	13.7	19.2	12.6	18.1	11.9	18.3
6-12	19.3	15.8	17.1	24.5	15.8	23.4	15.4	24.9
13-16	20.0	16.3	20.4	29.5	19.0	28.5	18.7	31.2
17+	20.5	16.7	23.7	34.6	22.1	33.6	22.1	37.5

참고 가이드

다음은 적절한 방사선 진료, 노출 및 절차에 대한 가이드로 사용할 수 있는 교과서 및 참고 문헌 목록입니다.

출판물

- Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy, 7th Edition
By Kenneth L. Bontrager, MA, RT(R) and John Lampignano, MEd, RT(R)
(CT)
- Merrill's Atlas of Radiographic Positioning and Procedures, 12th Edition
By Eugene D. Frank, MA, RT(R), FASRT, FAEIRS, Bruce W. Long, MS,
RT(R)(CV), FASRT and Barbara J. Smith, MS, RT(R)(QM), FASRT, FAEIRS
- Principles of Radiographic Imaging: An art and a science, 5th Edition
Carlton/Adler
- Willis, C. E. Optimizing Digital Radiography of Children. European
Journal of Radiology 72. e-Pub 3/2009.
- Cohen, M.D., R.Markowitz, J. Hill, W. Huda, P. Babyn, and B. Apgar. 2012,
Quality assurance: a comparison study of radiographic exposure for
neonatal chest radiographs at 4 academic hospitals. Pediatric Radiology
42(6):668-73
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22057362>

웹 기반 정보(변경될 수 있음)

- Image Gently - Back to Basics Digital Radiography resources <http://www.pedrad.org/associations/5364/ig/>
- European guidelines on quality criteria for diagnostic radiographic images in paediatrics <ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp5-euratom/docs/eur16261.pdf>
- FDA Pediatric X-ray Imaging webpage <http://www.fda.gov/Radiation-EmittingProducts/RadiationEmittingProductsandProcedures/MedicalImaging/ucm298899.htm>
- ACR-SPR PRACTICE GUIDELINE FOR GENERAL RADIOGRAPHY http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/General_Radiography.pdf
- ACR-AAPM-SIIM PRACTICE GUIDELINE FOR DIGITAL RADIOGRAPHY http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/Digital_Radiography.pdf
- NCRP Report No. 172 - Reference Levels and Achievable Doses in Medical and Dental Imaging: Recommendations for the United States (2012)
<http://www.ncrppublications.org/Reports/>

자세한 내용은 Agfa로 문의하십시오.

자동 노출 조정 장치의 반응 및 환자 조사량

교정되지 않은 AEC 장치로 인한 이미지 품질 손실

세부 정보	이미지 품질(노이즈)의 눈에 띄는 저하
원인	감광 형광체에 대한 특정 X-레이 광선의 산란은 카세트 위에 있는 자동 노출 장치의 반응에 영향을 줄 수 있습니다. 노출이 조기에 정지되고, 이에 따라 환자 조사량이 감소됩니다. 조사량이 감소되면 이미지 품질도 함께 감소됩니다(신호 대 노이즈 비율).
솔루션	두 가지 옵션: 이미지 품질이 현저히 저하된 환자 조사량을 유지하거나 저하된 이미지 품질을 보완하십시오. 노출 단계(20%)를 추가하거나 자동 노출 장치의 감도를 낮춤으로써 보완할 수 있습니다. 그러한 조치는 환자 조사량을 증가시키기 보다는 조사량을 평균 수준으로 맞추는 것이라 할 수 있습니다. AEC는 올바른 컷오프(cut-off) 조사량과 일치하는 이미지 품질을 제공하기 위해 새 시스템에 대해 재교정 및 최적화되어야 합니다. 컷오프(cut-off) 조사량은 지역 법률에 적용을 받습니다. AEC 교정은 버키(bucky)에 존재하는 CR 카세트 또는 DR 검출기를 사용하여 수행되어야 합니다.

용어

용어	설명
AEC	자동 노출 조정(Automatic Exposure Control)
ATNA	감사 트레일 및 노드 인증(Audit Trail and Node Authentication)
CR	컴퓨터 방사선 사진술(Computed Radiography). 형광체 감광판을 사용하여 X-레이 이미지를 캡처하고 디지털 처리를 사용하여 이 이미지를 읽고 워크스테이션으로 보내는 데 사용.
조준	조준은 노출 중 전체 노출 필드의 일부만 노출하기 위해 튜브 시준기를 사용하여 수행됩니다. 조준 영역은 소프트웨어를 사용하여 검정 테두리를 적용하는 데 사용됩니다. DR 이미지와 CR 10-X 이미지는 조준 테두리에서 자동으로 잘라집니다.
잘라내기	이미지에서 사각형 영역을 선택하여 이 영역의 내용만 표시하는 것.
대상	대상이란 디지털화된 연구 내용이 전송되는 장치를 말합니다.
DI	편차 지수: 대상 노출 지수와 실제 노출 지수의 편차를 계량화한 수
DICOM	Digital Imaging and Communication in Medicine의 약자. 의료계에서 사용되는 디지털 이미지와 커뮤니케이션
DICOM 게이트웨이	DICOM 게이트웨이는 워크스테이션에 있는 DICOM 입력 포트로서 이미지를 불러올 수 있게 해 줍니다.
디지털라이저	디지털라이저는 노출된 이미지 감광판을 스캔하여 정보를 디지털 데이터로 변환한 후 처리 및 시각화를 위해 이미지 처리 장비로 자동 전송합니다.
DR	직접 방사선 사진술(Direct Radiography). 디지털 이미지 센서를 사용하여 X-레이 이미지를 캡처하고 이 이미지를 워크스테이션으로 직접 전송하는 데 사용.
EI	노출 지수: 관련 이미지 영역에서 검출기 응답의 측정값(선형 크기).

용어	설명
노출 유형	노출 유형은 지정된 유형의 노출에 기본으로 사용되는 매개 변수(보기 위치, 카세트 방향, 조준 등 노출 선택 사항과 이미지 처리에 관련된)의 집합입니다. 여러 개의 노출 유형이 하나의 검사 그룹을 구성합니다.
그래픽 도움말	그래픽 도움말은 애플리케이션의 시뮬레이션에 기반합니다. 궁금한 점이 있는 곳(필드, 버튼 등)에 도착할 때까지 시뮬레이션을 탐색합니다. 이 개체를 클릭하면 도움말 시스템의 관련 항목이 열립니다.
GSPS	PACS 저장 장치에서 주석을 제거할 수 있도록 하는 사용권. 주석만 제거될 수 있고, 마커는 이미지에 버넵니다.
HIPAA	1996년 제정된 Health Insurance Portability and Accountability Act(건강보험이전 및 책임법)의 머리 글자어입니다. 보험업계, 의사, 병원 및 기타 보건업체에서 준수해야 할 규칙을 종합한 것입니다. HIPAA는 2003년 4월 14일부로 발효되었습니다.
ID 태블릿	카세트 식별 수행을 위한 하드웨어 장치
LGM	대수 중간값 측정된 픽셀 값의 중간값입니다. 검출기 조사량의 상대 측정값으로 사용됩니다.
사용권	하나 이상의 내용에 적용될 권한 설명을 포함한 디지털 허가권
로컬 데이터베이스	워크스테이션의 하드 디스크에 저장된 데이터베이스
마커	마커는 주석과는 다르게 작동합니다. DICOM이 이미지를 보낼 때 마커는 항상 이미지에 기록되며, GSPS가 사용될 때도 마찬가지입니다.
의료용 프린터	방사선 사진 이미지를 진단용 하드 카피로 출력하는 데 사용되는 프린터입니다.
MUSICA	Multi-Scale Image Contrast Amplification(복합 배율 이미지 대비 증폭)의 약자
P 모드	인쇄 모드
PACS	Picture Archiving and Communication System(그림 저장 및 통신 시스템)의 약자

용어	설명
프로토콜 코드	특정 노출 유형을 완전히 식별하고 정의하는 코드. RIS로부터 프로토콜 코드를 가져오고, 이 프로토콜 코드는 노출 그룹, 노출, 사용자 인터페이스에 표시되는 검사에 링크됩니다. 이런 방식으로, 가져오는 프로토콜 코드가 '확인'되고, 운영자는 수행할 검사에 대한 피드백을 바로 받습니다.
PVI(픽셀 값 지수)	픽셀 값 지수: 대수 값으로 표현된 이미지 관심 영역의 모든 픽셀의 디지털 값 평균
원격 데이터베이스	원격 볼륨에 저장된 데이터베이스.
RIS	Radiology Information System(방사선과 정보 시스템)의 약자.
SAL	이미지 픽셀 값의 디지털 평균 또는 이미지 관심 영역 SQRT(노출)로 표시됨.
SALlog	스캔 평균 수준 대수: 대수 값으로 표현된 이미지 관심 영역의 모든 픽셀의 디지털 값 평균
속도 클래스	감광제 감도. 노출 유형을 정의하는 필수 매개 변수.
TEI	대상 노출 지수: X-레이 이미지 수신부를 적절히 노출할 때의 기대 노출 지수 값
Web 1000	Web1000은 병원 네트워크에 저장된 검사 기록을 웹 기반으로 배포해주는 시스템입니다.