

진단용 방사선 발생장치의

☐ 최초설치검사

☒ 정기검사

☐ 재검사

성적서

문서번호: J202039885
시행일자: 2020년 12월 04일
수신: 안전관리책임자
제목: 검사성적 통보

의료기관명	동국대학교일산불교병원	소재지	경기도 고양시 일산동구 동국로 27 (식사동, 동국대학교일산병원)
품목명	진단용 엑스선 장치	용도	일반촬영
형식 및 모델	R-1000-150 / FDR 200		
제조국 및 제조사	일본 / FUJIFILM		
제조번호	6092		
제조연월일	2014년 03월		
최초사용신고일자	2017년 12월 12일		

위의 장치에 대한 검사결과를 아래와 같이 통보합니다.

장치의 명칭	형식 및 모델			검사항목	검사결과	판정
	X-선튜브	제어장치	고전압발생장치			
진단용 엑스선 장치	R-1000-150 / FDR 200			검사결과서 참조	검사결과서 참조	종합판정 참조
	B-130H	EPS 45-80	DR-XD 200G			
종합판정	적합					
그 밖의 의견						

기술책임자	정호영	
검사자	장휘광	민지환

2020년 12월 04일

질병관리청 검사기관 등록 제 검사 18-2호

(재) 한 국 의 료 기 기 기술 원 장



주소: 서울시 중랑구 동일로 843, 유림빌딩 6층

전화번호: 1577-2720

진단용 방사선 발생장치의 검사결과서

접수번호	J202039885		
의료기관명	동국대학교일산불교병원		
소재지	경기도 고양시 일산동구 동국로 27 (식사동, 동국대학교일산병원)		
안전관리책임자	권재현	연락처	031-1577-7000
장치명	진단용 엑스선 장치		
모델	FDR 200		
제조번호	6092		
제조연월일	2014년 03월		
최근시행일	2017년 12월 08일		
형식	R-1000-150	수정형식	
검사일자	2020년 12월 04일		
검사자	장휘광	만지환	

장치 구성품

구성품	제조사	모델	제조번호
제어장치	Emd Technologies	EPS 45-80	14-B0006
고전압발생장치	FUJIFILM	DR-XD 200G	5160
X-선튜브	VARIAN	B-130H	H224869



1. 다. 조사선량의 재현성 시험

검사장비: X2 Base unit(220388),X2 R/F SENSOR(218384)

교정계수: 0.991

SID 50 cm

시험점				측정값[mR]							
kV	mA	sec	mAs	1회	2회	3회	4회	5회	평균	표준편차	변동계수
80	100	0.2	-	429.202	429.400	429.301	429.499	429.301	429.341	0.113	0.0003
80	200	0.1	-	428.310	428.310	428.508	428.211	428.409	428.350	0.113	0.0003
80	400	0.05	-	428.608	428.112	427.716	427.914	428.409	428.152	0.361	0.0008

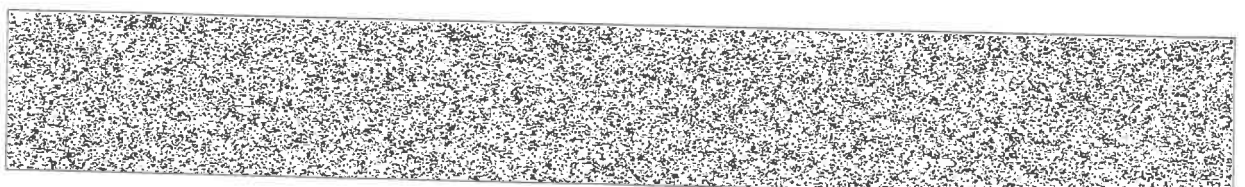
1. 라. 관전압 시험

검사장비: X2 Base unit(220388),X2 R/F SENSOR(218384)

교정계수: 1.0038

SID 50 cm

시험점				측정값[kV]				
kV	mA	sec	mAs	1회	2회	3회	평균	오차[%]
60	100	0.8	-	60.730	60.730	60.730	60.730	-1.217
80	100	0.4	-	80.505	80.505	80.505	80.505	-0.631
80	200	0.1	-	80.404	80.505	80.505	80.471	-0.589
120	200	0.1	-	120.556	120.556	120.255	120.456	-0.380
80	320	0.1	-	80.505	80.505	80.404	80.471	-0.589
80	400	0.1	-	80.304	80.505	80.404	80.404	-0.505
60	500	0.1	-	60.630	60.730	60.730	60.696	-1.161
60	630	0.1	-	60.630	60.730	60.730	60.696	-1.161
80	800	0.1	-	80.304	80.304	80.304	80.304	-0.380



검사기준 및 결과

번호	시험항목	검사기준	결과(적합, 부적합)
1. 가.	접지설비확인시험	제3종 접지공사에 의한 접지선에 접지되었는가 확인	적합
1. 나.	외장누설전류시험	0.1 mA 이하 (단, 거치형 외 장치 0.5 mA 이하)	적합
1. 다.	조사선량의 재현성시험	조사선량에 대한 변동계수 0.05 이하	적합
1. 라.	관전압시험	설정치에 대한 백분율평균오차는 $\pm 10\%$ 이내	적합
1. 마.	관전류시험	설정치에 대한 백분율평균오차는 $\pm 15\%$ 이내	적합
1. 바. 1)	조도시험	SID 100 cm에서 평균조도가 100 lx 이상	적합
1. 바. 2)	엑스선조사야와 증조사의 차이시험	SID의 $\pm 2\%$ 이내 (단, 엑스선 조사방향이 일정한 경우 $\pm 1\%$ 이내)	적합
1. 사. 8)	타이머시험	[단상장치] $T < 10$ 펄스: ± 0 펄스, $T \geq 10$ 펄스: $\pm 10\%$ [다상정류장치] $T < 0.01$ 초: $-1.5\text{ms} \sim +6\text{ms}$, $0.01 \text{ 초} \leq T < 0.04 \text{ 초}$: $\pm 20\%$, $0.04 \text{ 초} \leq T$: $\pm 10\%$ [인버터식장치] $T < 0.01$ 초: $\pm 1\text{ms}$, $T \geq 0.01$ 초: $\pm 10\%$	적합
1. 사. 11)	반가층시험	측정관전압 60 kV : 최소반가층 1.3 mmAl (최고 70 kV 이하 장치) 측정관전압 80 kV : 최소반가층 2.3 mmAl (최고 70 kV 초과 장치)	적합

1. 가. 접지설비확인시험

기준	결과
제3종 접지공사에 의한 접지선에 접지되었는가 확인	적합

1. 나. 외장누설전류시험

검사장비: 179(31490187).KIMTMD-013(31490187)

교정계수: 0.9982

기준	최대값[mA]
거치형장치 기준 0.1mA 이하	0.0012



1. 마. 관전류 시험

검사장비: X2 Base unit(220388)

교정계수: 1.0003

시험점			측정값[mA]				
kV	mA	sec	1회	2회	3회	평균	오차[%]
60	100	0.8	99.910	99.910	99.930	99.917	0.083
80	100	0.4	99.890	99.900	99.880	99.890	0.110
80	200	0.1	198.159	198.159	198.159	198.159	0.920
120	200	0.1	198.159	198.259	198.059	198.159	0.920
80	320	0.1	318.395	318.496	318.496	318.462	0.481
80	400	0.1	398.119	398.119	398.019	398.086	0.478
60	500	0.1	498.550	498.449	498.750	498.583	0.283
60	630	0.1	628.288	628.589	628.288	628.388	0.256
80	800	0.1	798.039	798.039	797.639	797.906	0.262

1. 바. 1) 조도시험

검사장비: 1330A(160200359)

교정계수: 1.0598

광조사야크기: 35x35

SID 100 cm

측정값[μ]				
1	2	3	4	평균
117.638	125.056	155.791	157.910	139.099

1. 바. 2) 엑스선조사야와 광조사야의 차이시험

검사장비: KIMT-S-01(KIMT03)

기준	결과[%]
엑스선조사방향 상이 : SID 의 $\pm 2\%$ 이내	1.5

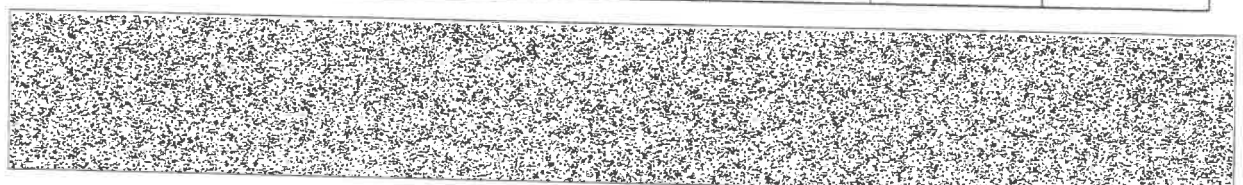
1. 사. 8) 타이머 시험

검사장비: X2 Base unit(220388).X2 R/F SENSOR(218384)

교정계수: 1

SID 50 cm

시험점			측정값[sec]				
kV	mA	sec	1회	2회	3회	평균	오차[%]
60	100	0.8	0.800	0.800	0.800	0.800	0.012
80	100	0.4	0.400	0.400	0.400	0.400	-0.017
80	200	0.1	0.100	0.100	0.100	0.100	0.267



1. 사. 11) 반가측시험

검사장비: X2 Base unit(220388),X2 R/F SENSOR(218384),115A(800012-2694)

정계수: 0.991

SID 50 cm

kV	mA	sec	mAs	측정횟수	부가필터 두께		
					0 mmAl	2.3 mmAl	4 mmAl
80 (설정kV : 80)	200	0.1	-	1	428.310	226.840	161.533
				2	428.310	227.633	161.632
				3	428.508	227.534	161.632
평균[mR]					428.376	227.335	161.599
분율[%]					100.000	53.069	37.724
반가측[mmAl]					2.597 mmAl		