

Symbia T

MI

定期点検報告書

顧客名： 国立研究開発法人国立がん研究センター中央病院 様

装置名： Symbia_T6

ID : 732-40015627-NM13 シリアル番号： 1226

点検回数： 年 2 回

作業表 No.	728201071488	作業実施日：	2021年 8月 6日
作業表 No.	728201071489	作業実施日：	2022年 2月 25日

お客様のご検収は作業票にお願い致します。

点検は点検手順書 NM02-001.831.03.04.02 に基づき実施されます。
本報告書の内容は事前に通知の上変更されることがあります。

点検報告書

作業内容

点検回数 : 年2回 - 第1回

作業実施日: 2021年8月6日

報告書番号: 1

作業実施報告者 : 日高 麗貴

作業結果 : エックス線管使用量:112171[scan sec] 2013年1月22日使用開始
SPECTガントリー部(前側)及び患者テーブル前方部(フロントテーブル)を中心に点検を実施致しました。
特記事項を除き、点検作業におきまして異常となる箇所はございませんでした。
追加項目として、Intrinsic Calibration(固有均一性補正収集)を実施しました。
【特記事項】
先日コールセンターにお電話いただきましたコントロールボックスのボタンが効かなかった件は、コンピュータとコントロールボックスの間の接続が一時的にできていなかった可能性があるため、コントロールボックスのケーブル再接続を実施しその後の動作確認におきまして再発がないことを確認いたしました。

点検回数 : 年2回 - 第2回

作業実施日: 2022年2月25日

報告書番号: 1

作業実施報告者 : 佐藤 彰俊

作業結果 : エックス線管使用量:4202 スキャン秒【2022年01月19日使用開始】
CTガントリー部を中心に点検を実施致しました。NM-CT FOV調整(SPECTとCTの画像位置合わせ調整)を実施致しました。
定期交換品のフィルター交換を実施しました。
UPSバッテリー交換推奨時期の為、新型UPS本体に交換いたしました。
モニタ画面輝度低下の為、新しいモニタに交換いたしました。
本日再度ガントリー内CTオイル拭き取りの為清掃を実施致しましたが、内部及びガントリー下に新たなオイルは確認されませんでした。
両検出器の調整、Intrinsic Calibration(均一性補正画像収集)を実施しました。
CT Rawデータの容量が多くなっております。安定稼働の為適宜データの削除をお願い致します。

点検報告書

点検報告書について

各項目の番号は表紙の点検手順書番号に準じます。

略語の説明

略語	記号の内容
SI	安全点検 Safety Inspection
SIE	電氣的安全点検 Electrical Safety Inspection
SIM	機械的安全点検 Mecanical Safety Inspection
PM	予防保全 Preventive Maintenance
PMP	予防保全の部品交換 Periodic Preventive Maintenance
PMA	予防保全の調整 Preventive Maintenance Adjustments
PMF	予防保全の動作点検、動作値の確認 Preventive Maintenance, Operating Value Check, Function Check
Q	品質点検 System Quality, Image Quality
QIQ	イメージクオリティーの点検 Image Quality
QSQ	装置全般の機能点検 System Quality Check
SW	ソフトウェア点検 Software Maintenance
**M	実施周期を示します。(例:6MIは6ヶ月周期)

使用測定器・測定器具

	測定器名・測定器具名	シリアル番号	使用日	校正日
1	DIGITAL MULTI METER_287	OIR_20502291	2021年8月6日	2020年11月
2	TORQUE WRENCH 10-50NM	OIR_21273595	2021年8月6日	2020年10月
3	DIGITAL MULTI METER_287	44420025	2022年2月25日	2021年6月
4	EARTH TESTER_3157	150999467	2022年2月25日	2021年8月
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

交換部品

	品名	部品コード	数量	交換日
1	SOCKET 2P+S 16A EUKA T70	10545523	1	2022年2月25日
2	UPS 230V 9PX 2200VA Tower	4015772	1	2022年2月25日
3	FILTER FUER 80 X 80	3068384	1	2022年2月25日
4	Air Filter Symbia	8745999	2	2022年2月25日
5	Eizo 19" LCD Monitor	10413966	1	2022年2月25日
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

1回 2回

4 目視点検とシステムチェック

4.1 目視点検とシステムチェック

- 4.2 SW SRS動作確認(12M)
- 4.3 SW ソフトウェアバックアップ実施(12M)
- 4.4 SI トラニオン1 & トラニオン2のブレーキ動作確認(12M)
- 4.5 SI ガントリ回転機構のブレーキ動作確認(12M)
- 4.6 SI PHS 上下動機構のブレーキ動作確認(12M)
- 4.7 SI SLD1とSLD2アクメスクリューの目視確認(12M)
- 4.8 SI SPECT: コントロールボックスの緊急停止動作確認(12M)
- 4.9 SI SPECT: ガントリ左右の緊急停止動作確認(12M)
- 4.10 SI CT: コントロールボックスの緊急停止動作確認(12M)
- 4.11 SI CT: ガントリ左右の緊急停止動作確認(12M)
- 4.12 SI X線照射中インジケータの確認(12M)
- 4.13 SI ドアコンタクトスイッチの確認(オプション)(12M)
- 4.14 SI X線カットオフの確認(12M)

実施	実施
実施	実施
実施	適用外
実施	適用外
実施	適用外
実施	実施
実施	実施
実施	実施
実施	実施
該当無	該当無
実施	実施

5.1 Part1:ガントリカバーを取り外した状態

- 5.2 SW C,Dドライブにディスク診断プログラム実行(12M)
- 5.3 SW C, Dドライブにディスク・デフラグ用プログラム実行(12M)
- 5.4 コリメーターカートキャスター軸受及び車輪の注油
- PM 軸受の注油(12M)
- PM 車輪の注油(12M)
- 5.5.1 フロントPHS
- 5.5.2 PM 上下動作時の異音有無確認(12M)
- 5.5.3 SI バックアップナット(スイッチ)動作確認(12M)
- 5.5.4 PM モーター軸キーの確認(12M)
- 5.5.5 PM ボールスクリューへの注油(12M)
- 5.6.1 リアPHS
- 5.6.2 SI バックアップナットの確認(12M)
- 5.6.3 SI ローラーの確認(12M)
- 5.6.4 PM 上下アクメスクリューへの注油(12M)
- 5.7 SI LGBの機能確認(オプション)(12M)

適用外	実施
適用外	実施

実施	適用外
実施	適用外

実施	適用外
実施	適用外
実施	適用外
実施	適用外

適用外	実施
適用外	実施
適用外	実施
適用外	実施

5.8 SPECTガントリ

- 5.8.1 PM SLDのベルト張力確認(12M)
- 5.8.2 PM 両トラニオンチェーンの緩み状態確認(12M)
- 5.8.3 PM 各LLD, SLD, トラニオン動作位置におけるケーブル確認(12M)
- 5.8.4 PM LLD1とLLD2アクメスクリューの目視確認(12M)
- 5.8.5 PM LLD1とLLD2アクメスクリューへの注油(12M)

実施	適用外
実施	適用外
実施	適用外
実施	適用外
実施	適用外

点検報告書

【点検結果】 実施：実施 未実施：日を改めて実施 適用外：今回作業不要 調整：調整実施
 交換：交換実施 清掃：清掃実施 該当無：オプション(納入無)

		1回	2回
5.8.7	SLD1とSLD2アクメスクリューへの注油		
	PM SLD1とSLD2の異音有無確認(12M)	実施	実施
	PM SLD1とSLD2アクメスクリューへの注油(12M)	実施	実施
5.8.8	PM トラニオン1チェーンとトラニオン2チェーンへの注油	実施	適用外
5.8.9	SI ガントリチルトスイッチ(12M)	実施	適用外
5.9	ロードベアリングボルトの確認(ガントリはドッキングした状態)		
5.9.2	SI カウダルチルト、検出器とクラッチ固定部(検出器2)(12M)	実施	適用外
5.9.3	SI カウダルチルト、ピボット固定部(検出器2)(12M)	実施	適用外
5.9.4	SI ディテクタ固定部 - 検出器タブとYoke固定部(検出器1)(12M)	実施	適用外
5.9.5	SI 固定 - カウダルチルトとYoke固定部(12M)	実施	適用外
5.9.6	SI Yokeとトラニオン固定部(12M)	実施	適用外
5.9.7	SI トラニオンとSLD固定部(12M)	実施	適用外
5.9.8	SI SLDとLLD固定部(12M)	実施	適用外
5.10	保護設置抵抗の測定(7.19も同様)		
	SIM カバーと保護接地線の接続(12M)	適用外	実施
	SI ガントリ: 保護接地抵抗値 $\leq 300\text{m}\Omega$ (12M)	適用外	実施
	測定値($\text{m}\Omega$):	適用外	14
	SI フロントPHS: 保護接地抵抗値 $\leq 300\text{m}\Omega$ (12M)	適用外	実施
	測定値($\text{m}\Omega$):	適用外	18
	SI リアPHS: 保護接地抵抗値 $\leq 300\text{m}\Omega$ (12M)	適用外	実施
	測定値($\text{m}\Omega$):	適用外	24
	SI LCB(オプション):保護接地抵抗値 $\leq 100\text{m}\Omega$ (12M)	適用外	実施
	測定値($\text{m}\Omega$):	適用外	8
	SI UPS(SPECT/CT):保護接地抵抗値 $\leq 300\text{m}\Omega$ (12M)	適用外	実施
	測定値($\text{m}\Omega$):	適用外	20
	SI ICS: 保護接地抵抗値 $\leq 300\text{m}\Omega$ (12M)	適用外	実施
	測定値($\text{m}\Omega$):	適用外	25
	SI IRS: 保護接地抵抗値 $\leq 300\text{m}\Omega$ (12M)	適用外	実施
	測定値($\text{m}\Omega$):	適用外	28
	SI DRS: 保護接地抵抗値 $\leq 300\text{m}\Omega$ (12M)	該当無	該当無
	測定値($\text{m}\Omega$):	該当無	該当無
	SI ワークステーションモニタ:保護接地抵抗値 $\leq 300\text{m}\Omega$ (12M)	適用外	実施
	測定値($\text{m}\Omega$):	適用外	48
	SI DRSモニタ(ある場合):接地抵抗値 $\leq 300\text{m}\Omega$ (12M)	該当無	該当無
	測定値($\text{m}\Omega$):	該当無	該当無
	SI 外部ECG: 保護接地電流測定: $>200\text{mA}$ (12M)	該当無	該当無
	測定値(mA):	該当無	該当無
	SI 外部ECG: 保護接地抵抗: $\leq 300\text{m}\Omega$ (12M)	該当無	該当無
	測定値($\text{m}\Omega$):	該当無	該当無
	SI 外部ECG: ECG漏れ電流測定: $<1000\mu\text{A}$ (12M)	該当無	該当無
	測定値(μA):	該当無	該当無

		1回	2回
SI	外部ECG: 患者漏れ電流測定:<50 μ A(12M)	該当無	該当無
	測定値(μ A):	該当無	該当無
6.1	Part2: ガントリカバーを取り付けた状態		
6.2	SI ガントリの安全に関連する損傷等が無い(12M)	実施	実施
	SI ガントリと壁や家具との距離が最低限以上あるかを確認(12M)	実施	実施
6.3	PM SPECTガントリと床間が最少距離(1.38inches/3.51cm) 以上(12M)	実施	適用外
	測定値(cm):	3.8	適用外
6.4	QIQ PPM モニタ設定確認(12M)	実施	適用外
6.5	SI DVDモード時、PPM動作無効の確認(12M)	実施	適用外
6.6	SI PPMアーム関節の固定ボルト確認(12M)	実施	適用外
6.7	SI フロントPHSの目視点検(12M)	実施	適用外
6.8	PM PHS下、Floor Plateの状況確認(12M)	実施	適用外
6.9	SI フロントPHSパレット用ガイドローラー確認(12M)	実施	適用外
6.10	SI フロントPHS下の移動ローラー、プレート清掃、及びピボット固定確認(12M)	実施	適用外
6.11	SI ICCタッチパッドの確認 (ICCオプションがある場合)(12M)	実施	適用外
6.12	SI 光レイルタッチパッドの確認 (光レイルタッチパッドがある場合)(12M)	該当無	該当無
6.13	SI リアPHSの目視点検(12M)	適用外	適用外
6.14	SI 患者位置保持用支持具の確認(12M)	実施	適用外
6.15	SI ファントムとフォルダーの確認(12M)	実施	適用外
6.16	Q 乳房X線撮影パレットの状態確認(パレットオプションがある場合)(12M)	該当無	該当無
6.17	QI 小児用パレットの状態確認(パレットオプションがある場合)(12M)	該当無	該当無
6.18	Q 治療用パレットの状態確認(パレットオプションがある場合)(12M)	該当無	該当無
6.19	SIM コリメーターカートキャスター軸受の確認(12M)	実施	適用外
6.20	ACC/ICC/COC、及び L-arm (導入タイプにより実施項目選択)		
6.20.1	ACCタイプ動作確認、およびコリメーターカート動作確認	有り	有り
	PM ACCタイプL-Arm確認(12M)	実施	適用外
	PM ACCタイプACC確認(12M)	実施	適用外
	PM ACCタイプカートセンサ確認(12M)	実施	適用外
	PM ACCタイプ コリメーターカート確認(12M)	実施	適用外
6.20.2	ICCタイプ動作確認、およびコリメーターカート動作確認	無し	無し
	PM ICCタイプL-Arm確認(12M)	該当無	適用外
	PM ICCタイプICC確認(12M)	該当無	適用外
	PM ICCタイプカートセンサ確認(12M)	該当無	適用外
	PM ICCタイプ コリメーターカート確認(12M)	該当無	適用外
6.20.3	コリメーターカート動作確認	無し	無し
	PM コリメーターカートL-Arm確認(12M)	該当無	適用外
	PM コリメーターカートタイプカートセンサ確認(12M)	該当無	適用外
	PM コリメーターカートコリメーターカート確認(12M)	該当無	適用外
6.21	SLD 1 フラツパー、Yoke1後方センサーの確認		
	SI SLD 1 フラツパーの確認(12M)	実施	実施
	SI Yoke1後方センサーの確認(12M)	実施	実施

点検報告書

【点検結果】 実施：実施 未実施：日を改めて実施 適用外：今回作業不要 調整：調整実施
交換：交換実施 清掃：清掃実施 該当無：オプション(納入無)

		1回	2回
6.22	SI PHS 床固定フットペダルの確認(12M)	実施	適用外
6.23	SIE UPSからのICS用電源ケーブルの確認(12M)	適用外	実施
6.24	PM UPSの確認(12M)	適用外	実施
	最終交換日： 2022年2月25日		
6.26	QIQ モニタ設定の確認(12M)	実施	実施
6.27	Q CT Quality Check (Constancy Test) 実施(12M)	実施	実施
6.28	ディテクタテスト		
6.28.1	QIQ QC実施の確認(12M)	実施	実施
6.28.2	QIQ 均一性画像の確認、異常がないか確認(12M)	実施	実施
	SIM モニタ、コンピュータ、装置の清掃(12M)	適用外	実施
	Q 装置動作状態の確認(12M)	実施	実施
7.1	Part3:CTガントリを切り離した状態		
7.2	CT背面側		
7.2.1	PM CTガントリ冷却FANの確認(12M)	適用外	実施
7.2.2	CTガントリ用エアフィルタの確認・交換		
	PM エアフィルタの確認(12M)	適用外	実施
	PM エアフィルタの交換(12M)	適用外	実施
	最終交換日： 2022年2月25日		
7.2.3	PM スリップリングの清掃(12M)	適用外	実施
7.2.4	PM パワーブラシアセンブリの清掃(12M)	適用外	実施
7.2.5	PM パワーカーボンブラシの確認(12M) (limit14mm)	適用外	実施
	測定値(mm):	適用外	19.5
	PM パワーカーボンブラシの交換	適用外	適用外
	最終交換日： 2022年1月19日		
7.2.6	PM シグナルデータブラシの確認(12M) (limit12mm) or (block:limit2mm)	適用外	実施
	測定値(mm):	適用外	4.5
	PM シグナルデータブラシの交換	適用外	適用外
	最終交換日： 2022年1月19日		
7.3	SPECTとCTガントリの切り離し		
7.4	SI SPECTガントリ回転リミットセンサの動作確認(12M)	適用外	実施
7.5	SPECTガントリ回転リングへの注油		
	SI SPECTガントリ回転の確認(12M)	適用外	実施
	PM SPECTガントリ回転リングへの注油(12M)	適用外	実施
7.6	ロードベアリングボルトの確認(ガントリ切り離し)		
7.6.2	SI ガントリ回転機構補強リブ(12M)	適用外	実施
7.6.3	SI ガントリリングと台座フレーム固定部(12M)	適用外	実施
7.6.4	SI ガントリ回転モーターギアボックス固定部(12M)	適用外	実施
7.6.5	SI ガントリ回転モーターギアボックスとリング固定部(12M)	適用外	実施
7.7	PM CTガントリの破損、緩み、クラック・破れ、ねじ固定等の確認(12M)	適用外	実施
7.8	PM CTガントリメインベアリングへの注油(12M)	適用外	実施

点検報告書

【点検結果】 実施：実施 未実施：日を改めて実施 適用外：今回作業不要 調整：調整実施
 交換：交換実施 清掃：清掃実施 該当無：オプション(納入無)

		1回	2回
7.9	PM CTコリメータスピンドルへの注油(12M)	適用外	実施
7.10	PM CTコリメータボックスのテフロンフィルタの確認 (Symbia T2 のみ)(12M)	該当無	該当無
7.11	PM X線管冷却装置の清掃(12M)	適用外	実施
7.12	PM CTガントリ回転ベルト張りの確認(12M)	適用外	実施
7.13	PM CTガントリブレーキの確認(12M)	適用外	実施
7.14	右ガントリスタンドのエアフィルタの確認と交換		
	PM 右ガントリスタンドエアフィルタの確認(12M)	適用外	実施
7.15	PM サージサプレッションの確認 (P18タイプのみ)(12M)	適用外	実施
7.16	SPECTガントリとCTガントリをドッキング実行		
7.17	SI Plexi-Strip の取り付け(12M)	適用外	実施
7.18	PM NMCTFOVキャリブレーションの実施(12M)	適用外	実施
7.19	SIM 最終項目：カバーと保護接地線の接続(12M)	適用外	実施
	SIM モニタ、コンピュータ、装置の清掃(12M)	適用外	実施
	Q 装置動作状態の確認(12M)	適用外	実施

点検報告書

【点検結果】 実施：実施 未実施：日を改めて実施 適用外：今回作業不要 調整：調整実施
交換：交換実施 清掃：清掃実施 該当無：オプション(納入無)

1回 2回

自主確認項目

1 オプション:環境測定

温湿度計

1.1 温湿度計:測定値(6M)

PMF

測定場所:

検査室

有り

有り

最高温度(°C):

最低温度(°C):

最大湿度(%):

最低湿度(%):

測定値は別紙を参照

PMF

測定場所:

操作室

有り

有り

最高温度(°C):

最低温度(°C):

最大湿度(%):

最低湿度(%):

測定値は別紙を参照

PMF

測定場所:

該当無

無し

無し

最高温度(°C):

最低温度(°C):

最大湿度(%):

最低湿度(%):

測定値は別紙を参照

PMF 温湿度測定器電池交換

実施

実施

1.2 除湿器の確認(6M)

除湿器の有無

有り

有り

PMF フィルタの清掃

実施

実施

PMF ドレインの確認(必要に応じて清掃)

実施

適用外

1.3 BIOS電池(12M)

適用外

実施

測定筐体:

ICS

測定値(v):

適用外

3.23

交換実施日

2022年2月25日

測定筐体:

IRS

測定値(v):

適用外

3.23

交換実施日

2022年2月25日

測定筐体:

SNAC

測定値(v):

適用外

3.02

交換実施日

2018年4月6日

測定筐体:

Symbia.net

測定値(v):

適用外

3.16

交換実施日

2013年3月10日