

# 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\_T16

ID : 732-40015627-NM11

シリアル番号： 1162

点検回数： 年 2 回

作業表 No.	728105401924	作業実施日：	2020年 6月 12日
作業表 No.	728201071693	作業実施日：	2020年 12月 11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 NM02-001.831.01.15.02 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。

Mizumachi  
Hiroaki

デジタル署名者 Mizumachi Hiroaki  
DN: cn=Mizumachi Hiroaki,  
o=Siemens,  
email=hiroaki.mizumachi@siemens-  
healthineers.com  
日付: 2020.12.16 17:39:46 +09'00'

## 点検報告書

### 作業内容

点検回数 : 年2回 - 第1回

作業実施日: 2020年6月12日

報告書番号: 1

作業実施報告者 : 佐藤 彰俊

作業結果 : SPECTガントリー部及び患者テーブル部を中心に点検を実施致しました。  
後方患者テーブルのガタつきに関しまして、調整作業を実施致しました。  
データベースの再構築、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。  
固有均一性補正の数値・画質共に問題ございません。  
CTガントリー内部でアーキング発生を確認致しました。データ収集を実施致しの上、製造元に問い合わせ致します。  
その他、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。

点検回数 : 年2回 - 第2回

作業実施日: 2020年12月11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: 6476 スキャン秒  
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。  
データベースの再構築、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。  
定期交換品のフィルター交換を実施しました。  
撮影時に検出器1番が離れる件について、現象を確認致しました。状況・稼働記録より検出器1番根本の近接センサ検知による動作でありエラーによる動作ではないことが確認されました。  
センサ取付部増し締め及びのカバー内外の清掃を実施し現象が解消されましたことを確認致しました。経過観察のご協力をお願い致します。  
メンテナンス性向上の為CTガントリーキャストを交換いたしました。

## 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	OIR_43712075	2020年6月12日	2020年6月
2	TORQUE WRENCH	OIR_21273397	2020年6月12日	2019年5月
3	Digital Multi Meter	OIR_43712075	2020年12月11日	2020年6月
4	Earth Tester	OIR_28136373	2020年12月11日	2020年7月
5	TORQUE WRENCH_QL50N-MH_10-50NM	OIR_21273397	2020年12月11日	2019年5月
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	FILTER FUER 80 X 80	3068384	1	2020年12月11日
2	Air Filter Symbia	8745999	2	2020年12月11日
3	Service Wheel LH Symbia_	8719267	1	2020年12月11日
4	Service Wheel RH Symbia_	8719275	1	2020年12月11日
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

1回 2回

## 4 Part1:カバー装着状態

## 4.1 ガントリの目視点検

SI ガントリの安全に関連する損傷等が無い(12M)

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)

## 4.2 PM SPECTガントリと床間が最少距離(1.38inches/3.51cm) 以上(12M)

測定値(cm):

## 4.3 QIQ PPM モニタ設定確認(12M)

## 4.4 SI DVDモード時、PPM動作無効の確認(12M)

## 4.5 SI PPMアーム関節の固定ボルト確認(12M)

## 4.6 SI フロントPHSの目視点検(12M)

## 4.7 PM PHS下、Floor Plateの状況確認(12M)

## 4.8 SI フロントPHSパレット用ガイドローラー確認(12M)

## 4.9 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)

## 4.10 SI ICCタッチパッドの確認 (ICCオプションがある場合)(12M)

## 4.11 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)

## 4.12 SI リアPHSの目視点検(12M)

## 4.13 SI ラベル貼り付け状態の確認(12M)

## 4.14 SI 患者位置保持用支持具の確認(12M)

## 4.15 SI ファントムとフォルダーの確認(12M)

## 4.16 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)

## 4.17 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)

## 4.18 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)

## 4.19.1 SIM コリメーターカートキャスター軸受の確認(12M)

## 4.20 ACC/ICC/CCC、及び L-arm (導入タイプにより実施項目選択)

## 4.20.1 ACCタイプ動作確認、およびコリメータカート動作確認

PM ACCタイプL-Arm確認(12M)

PM ACCタイプACC確認(12M)

PM ACCタイプカートセンサ確認(12M)

PM ACCタイプ コリメータカート確認(12M)

## 4.20.2 ICCタイプ動作確認、およびコリメータカート動作確認

PM ICCタイプL-Arm確認(12M)

PM ICCタイプICC確認(12M)

PM ICCタイプカートセンサ確認(12M)

PM ICCタイプ コリメータカート確認(12M)

## 4.20.3 コリメータカート動作確認

PM コリメータカートL-Arm確認(12M)

PM コリメータカートタイプカートセンサ確認(12M)

PM コリメータカートコリメータカート確認(12M)

## 4.21 SI ハンドコントローラーの動作確認(12M)

実施	実施
実施	実施
実施	適用外
4.3	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
実施	適用外
実施	適用外
該当無	該当無
実施	実施
実施	実施
実施	実施
実施	実施
適用外	適用外
該当無	該当無
該当無	該当無
実施	適用外

有り	有り
実施	適用外
実施	適用外
実施	適用外
実施	適用外
無し	無し
該当無	該当無
該当無	該当無
該当無	該当無
該当無	該当無
有り	無し
実施	該当無
実施	該当無
実施	該当無
実施	該当無

# 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
4.22	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
4.23	SI PHS 床固定フットペダルの確認(12M)	実施	実施
4.24	SI トラニオン1 & トラニオン2のブレーキ動作確認(12M)	実施	適用外
4.25	SI ガントリ回転機構のブレーキ動作確認(12M)	実施	適用外
4.26	SI PHS 上下動機構のブレーキ動作確認(12M)	実施	適用外
4.27	SIE UPSからのICS用電源ケーブルの確認(12M)	実施	実施
4.28	PM UPSの確認(12M)	適用外	実施
	最終交換日：2018年6月22日		
4.30	QIQ モニタ設定の確認(12M)	実施	適用外
4.31	SI SLDドリフトの確認(12M)	実施	適用外
4.32	SI SPECT: コントロールボックスの緊急停止動作確認(12M)	実施	適用外
4.33	SI SPECT: ガントリ左右の緊急停止動作確認(12M)	実施	適用外
4.34	SI CT: コントロールボックスの緊急停止動作確認(12M)	実施	適用外
4.35	SI CT: ガントリ左右の緊急停止動作確認(12M)	実施	適用外
4.36	SI X線照射中インジケータの確認(12M)	実施	実施
4.37	SI ドアコンタクトスイッチの確認(オプション) (12M)	該当無	該当無
4.38	SI X線カットオフの確認(12M)	実施	実施
4.39	Q CT Quality Check (Constancy Test) 実施(12M)	実施	実施
4.40	ディテクタテスト		
4.40.1	QIQ QC実施の確認(12M)	実施	実施
4.40.2	QIQ 均一性画像の確認、異常がないか確認(12M)	実施	実施
5	Part2:CTガントリはドッキングを維持、カバーを取り外した状態		
5.1	SW SRS動作確認(12M)	実施	実施
5.2	SW ソフトウェアバックアップ実施(12M)	実施	実施
5.3	SW C,Dドライブにディスク診断プログラム実行(12M)	適用外	実施
5.4	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)	適用外	実施
5.5	SPECTガントリ		
5.5.1	PM SLDのベルト張力確認(12M)	実施	適用外
5.5.2	PM 両トラニオンチェーンの緩み状態確認(12M)	実施	適用外
5.5.3	PM 各LLD, SLD, トラニオン動作位置におけるケーブル確認(12M)	実施	適用外
5.5.4	PM LLD1とLLD2アクメスクリューの目視確認(12M)	実施	適用外
5.5.5	PM LLD1とLLD2アクメスクリューへの注油(12M)	実施	適用外
5.5.6	PM SLD1とSLD2アクメスクリューの目視確認(12M)	実施	適用外
5.5.7	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
5.5.8	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

# 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
5.5.9	SI ガントリチルトスイッチ(12M)	実施	適用外
5.5.10	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)		
5.5.10.2	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
5.5.10.3	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
5.5.10.4	SI デイテクタ固定部 - 検出器タブとYoke固定部(検出器1)(12M)	実施	適用外
5.5.10.5	SI 固定 - カウダルチルトとYoke固定部(12M)	実施	適用外
5.5.10.6	SI Yokeとトラニオン固定部(12M)	実施	適用外
5.5.10.7	SI トラニオンとSLD固定部(12M)	実施	適用外
5.5.10.8	SI SLDとLLD固定部(12M)	実施	適用外
5.6.1	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)	実施	適用外
	PM 車輪の注油(12M)	実施	適用外
5.7	フロントPHS		
5.7.1	PM 上下動作時の異音有無確認(12M)	実施	適用外
5.7.2	SI バックアップナット(スイッチ)動作確認(12M)	実施	適用外
5.7.3	SI モーター軸キーの確認(12M)	実施	適用外
5.7.4	PM ボールスクリューへの注油(12M)	実施	適用外
5.8	リアPHS		
5.8.1	バックアップナットの確認		
5.8.1.1	Revision 1a / 1b RPHSの確認、バックアップナットの確認(12M)	適用外	実施
5.8.1.2	SI Revision 2 RPHS、バックアップナットの確認(12M)	該当無	該当無
5.8.2	PM ガイドローラーの確認(12M)	適用外	実施
5.8.3	PM 上下アクメスクリューへの注油(12M)	適用外	実施
5.9	SI LCB(ラインコネクションボックス)の確認 (オプション)(12M)	適用外	実施
5.10	最終ステップ(6.18を含みます)		
	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(m $\Omega$ ):	適用外	11
	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(m $\Omega$ ):	適用外	28
	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(m $\Omega$ ):	適用外	11
	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(m $\Omega$ ):	適用外	1
	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(m $\Omega$ ):	適用外	27
	SI ICS: 保護接地抵抗値 $\leq 300\text{m}\Omega$ (12M)	適用外	実施
	測定値(m $\Omega$ ):	適用外	31
	SI IRS: 保護接地抵抗値 $\leq 300\text{m}\Omega$ (12M)	適用外	実施
	測定値(m $\Omega$ ):	適用外	36
	SI DRS: 保護接地抵抗値 $\leq 300\text{m}\Omega$ (12M)	該当無	該当無
	測定値(m $\Omega$ ):	該当無	該当無

		1回	2回
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)	測定値(m $\Omega$ ):	適用外	実施
SI DRSモニタ(ある場合):接地抵抗値 $\leq 300\text{m}\Omega$ (12M)	測定値(m $\Omega$ ):	適用外	41
SI 外部ECG: 保護接地電流測定: $>200\text{mA}$ (12M)	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)	測定値(m $\Omega$ ):	該当無	該当無
SI 外部ECG: ECG漏れ電流測定: $<1000\mu\text{A}$ (12M)	測定値( $\mu\text{A}$ ):	該当無	該当無
SI 外部ECG: 患者漏れ電流測定: $<50\mu\text{A}$ (12M)	測定値( $\mu\text{A}$ ):	該当無	該当無
SIM モニタ、コンピュータ、装置の清掃(12M)		該当無	該当無
Q 装置動作状態の確認(12M)		実施	実施

## 6 Part3:CTガントリを切り離した状態

6.1	CT背面側		
6.1.1	PM CTガントリ冷却FANの確認(12M)	適用外	実施
6.1.2	CTガントリ用エアフィルタの確認・交換		
	PM CTガントリ用エアフィルタの確認(12M)	適用外	実施
	PM CTガントリ用エアフィルタの交換(12M)	適用外	実施
	最終交換日:	2020年12月11日	
6.1.3	PM スリップリングの清掃(12M)	適用外	実施
6.1.4	PM パワーブラシアセンブリの清掃(12M)	適用外	実施
6.1.5	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	19.7
	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:	2019年12月20日	
6.1.6	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	2.2
	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:	2015年12月18日	
6.2	SPECTとCTガントリの切り離し		
6.3	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
6.4	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	適用外	実施
6.5	ロードベアリングボルトの確認(ガントリ切り離し)		
6.5.1	SI ガントリ回転機構補強リブ(12M)	適用外	実施
6.5.2	SI ガントリリングと台座フレーム固定部(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
6.5.3	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
6.5.4	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
6.6	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
6.7	PM    CTガントリメインベアリングへの注油(12M)	適用外	実施
6.8	PM    CTコリメータスピンドルへの注油(12M)	適用外	実施
6.9	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)	適用外	実施
6.10	PM    X線管冷却装置の清掃(12M)	適用外	実施
6.11	PM    CTガントリ回転ベルト張りの確認(12M)	適用外	実施
6.12	PM    CTガントリブレーキの確認(12M)	適用外	実施
6.13	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
	PM    右ガントリスタンドエアフィルタの交換(12M)	適用外	実施
6.14	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
6.15	SPECTガントリとCTガントリをドッキング実行		
6.16	SI    Plexi-Strip の取り付け(12M)	適用外	実施
6.17	PM    NMCTFOVキャリブレーションの実施(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(℃):

最低温度(℃):

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(℃):

最低温度(℃):

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(℃):

最低温度(℃):

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

適用外

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)

適用外

実施

#### 1.3

BIOS電池(12M)

適用外

実施

測定筐体:

ICS

測定値(v):

適用外

3.24

交換実施日

2018年4月6日

測定筐体:

IRS

測定値(v):

適用外

3.23

交換実施日

2018年4月6日

測定筐体:

Symbia.net

測定値(v):

適用外

3.15

交換実施日

2012年5月29日

測定筐体:

SNAC

測定値(v):

適用外

3.00

交換実施日

2018年4月6日