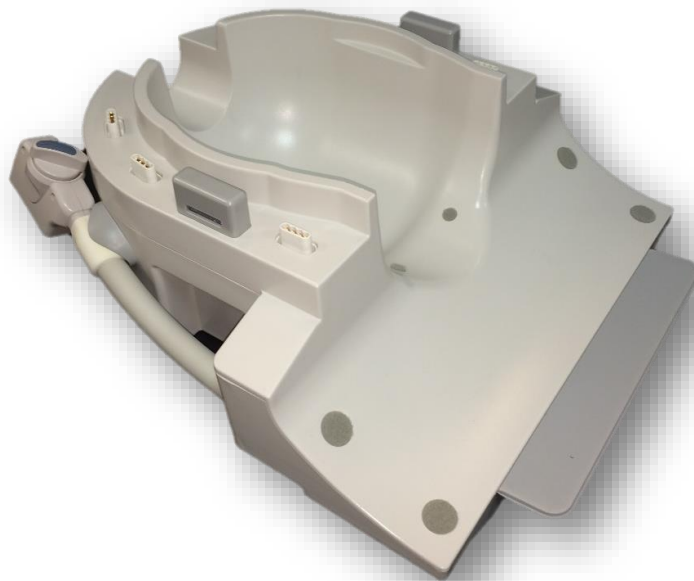


オペレーターズマニュアル



アトラス スピーダー頭/首

キヤノン 1.5T/3.0T MRI システム用



www.qualityelectrodynamics.com

	Canon モデル #	QED REF
1.5T	MJAH-177A	Q7000126
3.0T	MJAH-172A	Q7000146

保証と責任

納品後の製品の保守や管理の責任は、本品を購入されたお客様にあります。以下の場合、保証期間内にあっても保証の対象にはなりません。

- 誤用または不正使用による損害または損失。
- 火災、地震、洪水、落雷などの不可抗力により生じた損害または損失。
- 電源供給不足、不適切な設置、容認できない環境条件など、本装置の規定条件を満たさないことにより生じた損害または損失。
- 製品の改変や改造により生じた損害。

以下についてはいかなる場合も、QEDは一切の責任を負わないものとします。

- QEDによる明示的認定を受けていない技術者が実施した移設、修正、修理により生じた損害・損失、問題。
- 本取り扱いマニュアルに記載される注意事項や操作説明に従わないまたはそれらを無視した結果生じた損害または損失。

輸送および保管条件

本装置は、以下の条件で輸送および保管するものとします：

	温度	-10 °C～+50 °C
	相対湿度	20%～95%
	大気圧	700 hPa～1060 hPa

輸送監視用のショックインジケータがパッケージに貼られています。ショックインジケータのガラス管が赤くなって作動した場合、コイルの取り扱いに注意が必要という意味です。ただし、ショックインジケータが作動しても、コイルが破損しているとは限りません。



注意

コイル包装が輸送および保管条件以外の環境条件にさらされ包装が破損した場合、配送前に開封された場合、またはショックインジケータが作動した場合は、実際に使用する前に品質保証テストを実施してください。コイルが品質保証テストに合格したら、通常通りに使用できます。

米国連邦法

注意：連邦法により、本機器の販売、流通、使用は、医師による場合か、医師の指示に基づく場合のみに制限されています。アメリカ合衆国連邦法により、本機器の適応外使用は、研究目的の場合のみに制限されています。

本マニュアルについて

本マニュアルでは、RF コイルを安全にお使い頂くための事前の注意、使用方法およびお手入れについて詳しく説明します。



本品を安全かつ正しく使用するため、製品を操作する前に、本マニュアルと併せて MRI システムのユーザーマニュアルおよび安全マニュアルをお読みください。本マニュアルには、MRI システムなど、QED が提供していない装置の説明や安全性情報は含まれていません。QED 以外の装置については、MRI システムの製造業者にお問い合わせください。

オペレーターズマニュアルは

www.qualityelectrodynamics.com から PDF 形式で参照できます。紙のオペレーターズマニュアルをご希望の場合は、info@qualedyn.com まで電子メールを送信するか、または www.qualityelectrodynamics.com からお問い合わせフォームに必要事項を記入してください。



www.qualityelectrodynamics.com

凡例

本書では、安全性およびその他の重要な指示を示すために次の記号が使用されます。記号の用語とその意味は次のように定義されています。



注意

注意

回避しなかった場合軽度または中程度の怪我の原因となる危険な状況には注意してください。

情報



重要な詳細を強調したり、操作ミスや物的損害が発生する可能性のある状況を回避するための情報を提供します。

目次

本マニュアルについて.....	3
凡例.....	3
目次.....	4
第1章 – はじめに.....	6
1.1 概要.....	6
1.2 操作環境と互換性.....	6
1.3 利用者プロフィール.....	6
1.4 患者情報.....	6
第2章 – アトラス スピーダー頭/首のコンポーネント.....	7
第3章 – 安全性.....	10
3.1 図記号 用語集.....	10
3.2 適応.....	11
3.3 禁忌.....	11
3.4 事前の注意.....	11
3.5 注意 – RF コイル.....	12
3.6 緊急時の手順.....	14
第4章 – 品質保証.....	15
4.1 自動 SNR 測定ツールを使った画像テスト.....	15
4.2 V6.0 以降のシーケンスの選択（自動 SNR 測定ツールを使った画像テスト）.....	15
4.3 SNR 測定.....	16
第5章 – コイルのセットアップと使用.....	26
5.1 コイルを運ぶ.....	26
5.2 コイルのセットアップ.....	27
5.2.1 頸椎アダプタ.....	27
5.2.2 ベースアダプタ.....	28
5.2.3 ミラー.....	29
5.2.4 傾斜パッド.....	30
5.2.5 コンフォートパッド.....	31
5.3 撮像に使用されるコイルエレメントの選択.....	32
5.3.1 頭/首ベース、NV アダプタを使用.....	32
5.3.2 ヘッド/ネックベース、頸椎アダプタを使用.....	33
5.3.3 頭/首ベース、ベースアダプタを使用.....	34
5.4 ACR ファントムホルダー.....	35
5.5 患者の位置とスキャン.....	36
5.5.1 NV アダプタを使って頭と首の撮像を行うための患者位置.....	36
5.5.2 NV アダプタを使って足の撮像を行うための患者位置.....	40
5.5.3 頸椎アダプタを使って首の撮像を行うための患者位置.....	44
5.5.4 ベースアダプタを使って頭部の撮像を行うための患者位置.....	48
第6章 – 清掃、保守、点検、廃棄.....	53
6.1 RF コイルの清掃.....	53
6.2 保守.....	54
6.3 サービス.....	54
6.4 廃棄.....	54
6.5 製品の想定寿命.....	54

第 7 章 – ガイダンスと製造業者の宣言 – 電磁両立性 (EMC).....	55
7.1 分類.....	55
7.2 環境および互換性.....	55
7.3 電磁放射.....	56
7.4 電磁波耐性.....	56

第 1 章 – はじめに

1.1 概要

受信専用 RF コイルは、人体内の水素原子核（プロトン）から発生する磁気共鳴信号を受信します。受信した信号は増幅されて、MRI システムに送信され、コンピュータで断層画像に処理されます。

アトラス スピーダー頭/首は、頭、首、および足の検査に使用されます。

1.2 操作環境と互換性

アトラス スピーダー頭/首は、専門の医療機関で次の Canon MRI システムと併用するためのものです。

- バンテージタイタン 1.5T
- バンテージオリアン 1.5T
- バンテージフォルティアン 1.5T
- バンテージタイタン 3T
- バンテージガララン 3T

1.3 利用者プロフィール

オペレータ – 放射線技師、臨床検査技師、医師。

利用者の訓練 – このコイルには特別な訓練は要求されません。ただし、キヤノンメディカルシステムズは、MRI システムの正しい使用についてオペレータを指導するために、MRI システムに関する総括的訓練コースを提供しています。

1.4 患者情報

年齢、健康、状態 - 特に制限はありません。

体重 – 255 kg 以下 (MRI システムの操作マニュアルを参考にして、システムの最大許容患者体重がコイルの最大許容患者体重より低い場合は、システムの方を優先してください)。

第2章 – アトラス スピーダー頭/首のコンポーネント

アトラス スピーダー頭/首は、以下の部品と一緒に出荷されます。受領時に、発送品にすべての部品が含まれていることをご確認ください。ここに記載された付属品の交換または補充については、キヤノンメディカルシステムズ 担当者に連絡してください。

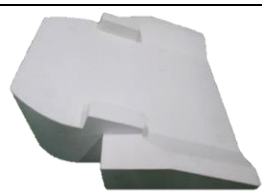
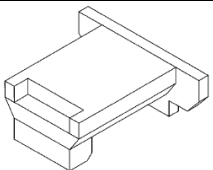
写真	説明	数量	キヤノン PN	QED PN
 頭/首ベース  NV アダプタ  頸椎アダプタ  ベースカバー	アトラス スピーダー頭首コイル	1	MJAH-177A (1.5T) MJAH-172A (3T)	Q7000126 (1.5T) Q7000146 (3T)
	傾斜パッド (10 度)	1	BSM41-6568	3003153
	傾斜パッド (20 度)	1	BSM41-6569	3003154

写真	説明	数量	キヤノン PN	QED PN
	ヘッドパッド (厚)	1	BSM41-6571	3003685
	ヘッドパッド (薄)	1	BSM41-6570	3003686
	ネックパッド	1	BSM41-6575	3003152
	ショルダーパッド	1	BSM41-6574	3003150
	テーパーパッド パッド (25 mm)	2	BSM41-6572	3003813
	テーパーパッド パッド (40 mm)	2	BSM41-6573	3003814
	ミラー	1	BSM41-6566	2001171

写真	説明	数量	キヤノン PN	QED PN
	コンボパッド	1	BSM41-6636	3003579
	コンボパッドストラップ（左）	2	BSM41-6637	3003649
	コンボパッドストラップ（右）	2	BSM41-6638	3003683
	ACR ファントムホルダー* —*	1	BSM41-6567	3003486
	ファントムホルダー 10*	1	3M08-08716	該当せず

*検査専用。患者スキャンには使用しないでください。

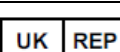
第3章 – 安全性

本章では、このコイルを使用する際の一般的注意と安全性情報について説明します。



コイルを使用する前に、MRI システム操作マニュアルに記載されている安全に関する情報で安全に関する注意事項をすべて確認してください。

3.1 図記号 用語集

図記号	番号	規格	表題、意味
	1641	ISO 7000 IEC 60417	オペレーターズマニュアル、装置を操作する前に、操作マニュアルの指示をお読みください
	5172	ISO 7000 IEC 60417	クラス II 機器
	5333	ISO 7000 IEC 60417	BF 形装着部
	3082	ISO 7000 IEC 60417	製造業者および製造年月日
	6192	ISO 7000 IEC 60417	RF コイル、送受信
	該当せず	IEC 60601-2-33 IEC 62570	MR 安全
	5.1.2	ISO 15223-1	EU における正規の代表者
	5.1.2	ISO 15223-1 ISO 20417	英国責任者
	5.1.2	ISO 15223-1 スイスメディック	スイスの正規代理店
	2493	ISO 7000 IEC 60417	カタログ番号
	2498	ISO 7000 IEC 60417	シリアル番号
	0632	ISO 7000 IEC 60417	温度限界
	2620	ISO 7000 IEC 60417	湿度制限
	2621	ISO 7000 IEC 60417	大気圧制限
	5.7.7	ISO 15223-1	医療機器

図記号	番号	規格	表題、意味
	該当せず	EN50419 EU2012/18/EU	この記号は、本製品を家庭廃棄物と一緒に廃棄してはならないことを示します。本品を確実に正しく処分することは、不適切な本製品の廃棄処理がもたらす環境や人の健康への悪影響を防ぐのに役立ちます。 本品の返却やリサイクルの詳細については、お買い上げ頂いた販売員にお問い合わせください。
	5.1.8	ISO 15223-1	輸入業者
	5.1.9	ISO 15223-1	代理店

3.2 適応

アトラス スピーダー頭/首は、Canon 1.5T または 3.0T MR システムに併用し、熟練の医師が解釈し得る頭、首、足の解剖学的構造の診断画像を作成することを目的としています。

3.3 禁忌

なし。

3.4 事前の注意

-  発作または閉所恐怖症が起こる可能性の高い患者は特別なケアが必要です。MRI システムの操作マニュアルを参照してください。
-  意識消失がある、強い鎮静剤が投与されている、または錯乱状態にある患者は、過剰な加熱や組織の損傷による熱や痛みをオペレーターに知らせることができない場合があるため、火傷の危険性が高くなります。
-  安定したコミュニケーションを維持することができない患者（例えば、幼い子供）は、過剰な加熱や組織の損傷による熱や痛みをオペレーターに知らせることができない場合があるため、火傷の危険性が高くなります。
-  感覚のない身体部位がある患者は、過剰な加熱や組織の損傷による熱や痛みをオペレーターに知らせることができない場合があるため、火傷の危険性が高くなります。



体温調節が困難または体温上昇に対して特別に敏感な患者（例えば、発熱、心不全、発汗障害のある患者）は、火傷の危険性が向上したり、体温が上昇したりします。



患者が汗で濡れたり湿ったりした衣服を着ないように徹底してください。湿気があると、火傷の危険性が増します。

3.5 注意 – RF コイル



スキャン中、ガントリ内に未接続の機器 (RF コイル、ケーブルなど) を放置しないでください。不要な RF コイルをカウチトップから取り外し、使用中の RF コイルがコネクタポートに接続されていることを確認してからスキャンします。

スキャン中に接続解除された RF コイルがあると、高周波誘導電流ループが形成され、患者が火傷を負う恐れがあります。さらに、機器が損傷する可能性もあります。



RF コイル接続ポートには指定されている RF コイルのみを接続します。



特に外装に破損があるか、または金属部品が露出しているような欠陥のある RF コイルは使用しないでください。感電の危険性があります。



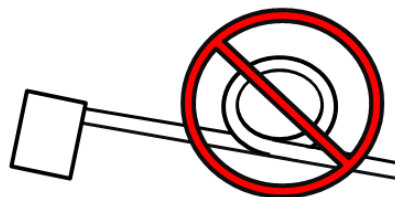
コイルを改変または修正しないでください。無断で改造すると、火傷や感電、画質低下の原因になります。



ケーブルを交差させたり、ループ状にしたりしないでください。高周波電流が形成され、火傷の原因となる恐れがあります。

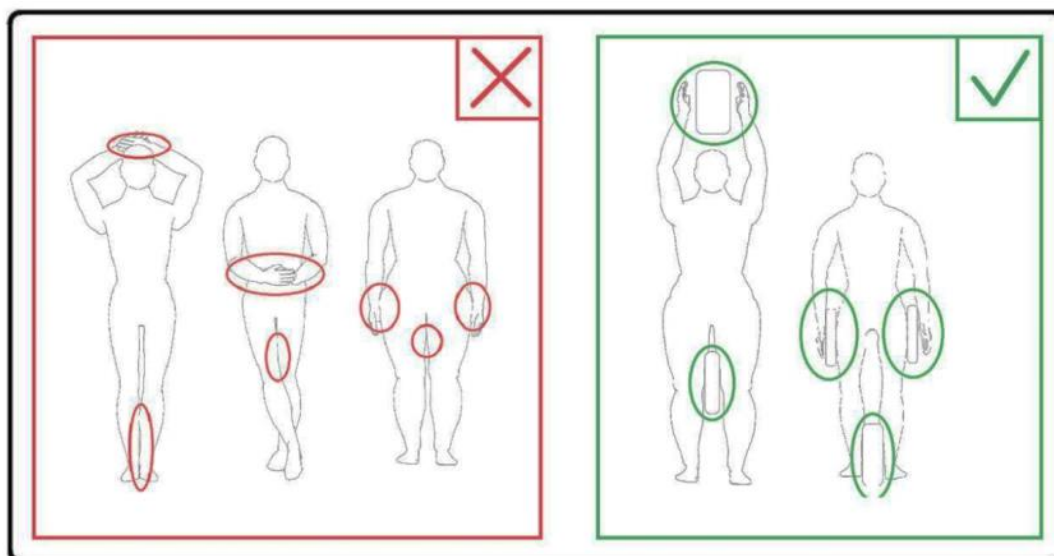


コイルのケーブルが患者に直接触れないようにしてください。高周波磁場が伝わると RF コイルに電場が発生するため、火傷を負う恐れがあります。





患者の身体部位によってループが形成されるような姿勢は避けさせてください。パッドを使用して、患者の手と脚が決してコイル、MRI システム、患者テーブルや、ループを形成する可能性があるその他の身体部位に触れないようにします。高周波電流が形成され、火傷の原因となる恐れがあります。



患者または RF コイルがガントリの内壁に接触しないようにしてください。フォームパッドを使って、患者をガントリの内壁から少なくとも 10 mm 離します。フォームパッドを使って、患者を RF コイルケーブルから離します。高周波磁場が伝わると RF コイルなどに電場が発生するため、火傷を負う恐れがあります。



患者をガントリに送る前に、コイルのケーブルがカウチトップにあることを確認します。ケーブルが飛び出た状態でカウチトップが動くと、ケーブルが MRI システム本体と干渉し、コイル位置がずれたり、患者がシステムに巻き込まれて怪我をする恐れがあります。



患者が、熱感、ぴりぴり感、刺痛感を訴えた場合、直ちにスキャンを停止してください。スキャンを継続する前に、医師に連絡してください。



コイルに水や薬剤などの液体が直接触れていないことを確認してください。



撮像条件によっては（例えば、エコー時間 (TE) が短いシーケンスを使用した場合や画素が大きい場合など）、コイル筐体やコイル内の部品が画像に写り込むことがあります。



コイルの欠陥が認められた場合、直ちにコイルの使用を中止し、お客様のキャノン 担当者に連絡してください。



コイルには本マニュアルに記載されている付属品のみを使用してください。

3.6 緊急時の手順

スキャン中に緊急事態が発生した場合は、直ちにスキャンを停止し、患者を退室させ、必要に応じて医師の診察を受けさせてください。

EU で重大な事故が発生した場合は、製造元、および当該ユーザーの施設が属する加盟国の所轄官庁に報告してください。

第 4 章 – 品質保証

4.1 自動 SNR 測定ツールを使った画像テスト

システムの操作マニュアルに自動 SNR 測定ツールに関する説明がある場合は、自動 SNR 測定ツールを使用して画像テストを行います。

自動 SNR 測定ツールが使用されている場合、システムの操作マニュアルを参照しながら必要なツールを準備します。

自動 SNR 測定ツールを使用しない画像検査の実施手順は、次のサブセクションに説明されています。

システムソフトウェアのバージョン V6.0 以降、異なるスキャンシーケンスが使用されます。この点を覚えておいてください。ただし、コイル設定とコイルセクションの選択に違いはありません。

4.2 V6.0 以降のシーケンスの選択（自動 SNR 測定ツールを使った画像テスト）

- (1) 患者を登録して、患者の体重を 100 kg に設定します。
- (2) [Typical PAS (典型的 PAS)] → [Coil QA (コイル QA)] と選択して、[Other (その他)] ボタンをクリックします。「Other (その他)」PAS に必須シーケンスを選択します。

V4.5 以前のシーケンス名と、V6.0 以降の対応シーケンス名は次の通りです。

V6.0 以降	V4.5 以前	必須/任意
ロケータ	FE_slt	必須
マップ	FE_map	必須
SNR	QD 頭、SE15	必須

* V6.0 以降の場合、再構築条件を選択する必要はありません。

- (3) ステップ (2) で選択したシーケンスを使って、次のサブセクションで説明された SNR 測定を実行します。パラメーターは、SNR 測定手順に従って変更する必要があります。

4.3 SNR 測定

このセクションには、次の品質保証目的のために SNR を測定する方法が記載されています。

- 1.5T および 3.0T システム、
- アトラス スピーダー頭/首コイルの頭、中央、首部位および
- NV モード (NV アダプタが取り付けられた状態) と C-スパインモード (頸椎アダプタが取り付けられた状態)。

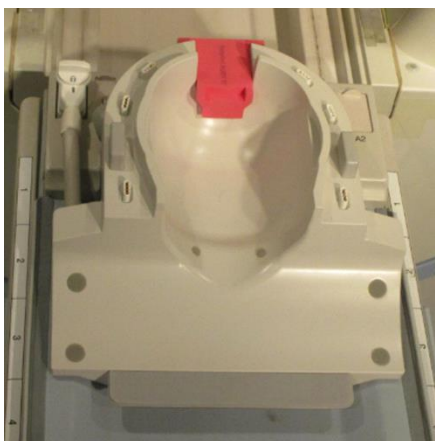
i 使用する特定のシステムとコイル構成に基づいて、正しい指示に従ってください。

- (1) 頭/首ベースをカウチトップに配置し、コネクタをカウチトップの A1 に接続します。
- (2) シールドルームの温度を測定します。

現在の温度を記録します。記録された温度は後に SNR の計算に使用されます。

- (3) ファントムホルダー 10 を配置して、頭ベースの中空に合わせます。

コイルとファントムホルダーを配置する



- (4) 1.5T と 3.0T システム用の下記のファントムを使って、ファントムホルダー 10 にファントムキャップを配置します。

1.5T および 3.0T システムに必要なファントム

コイル	ファントム	部品番号
アトラス スピーダー頭/首 (1.5T)	5-L 硫酸銅ファントム	BSM41-1693
アトラス スピーダー頭/首 (3.0T)	5-L オイルボトム ファントム	BSM41-4886

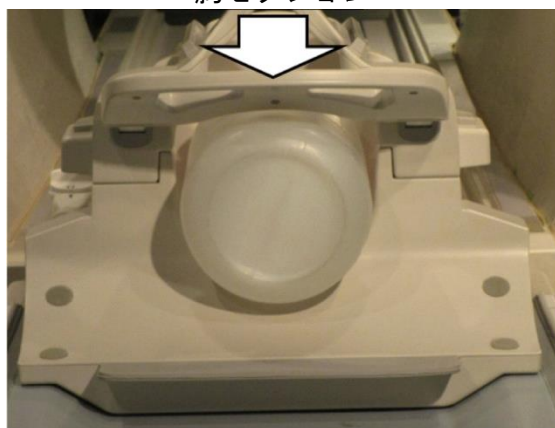
ファントムを配置する



- (5) 頭/首ベースに NV アダプタまたは頸椎アダプタを接続し、胸セクションの高さを 3 番目のレベルに設定します（胸部を最上レベルから 2 レベル分下げます）。

NV または C-スパインアダプタを接続する

胸セクション



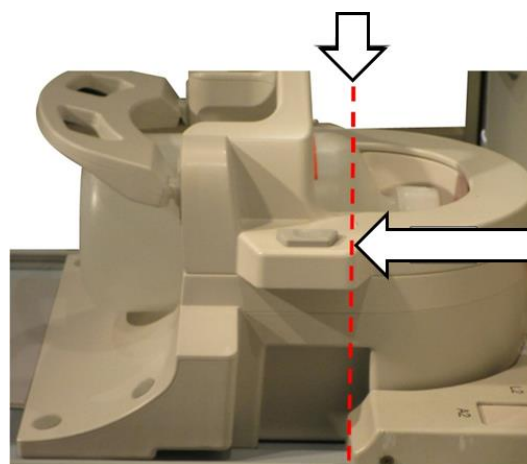
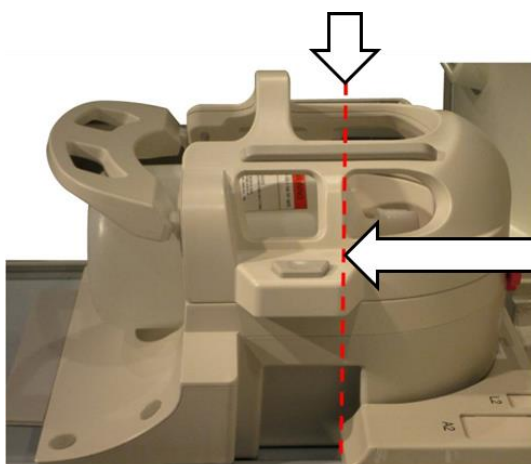
- (6) 測定されるコイルのセクションによって、プロジェクタービームを下図のようにコイルのマークに合わせます。次に、コイルをガントリの中心に送ります。

i プロジェクタービームは、コイルのセクションによって合わせる場所が異なります。コイルが下図の位置にあることを確認します。

頭セクション - プロジェクタービームをマークに合わせる

NV モード (NV アダプタを使用)

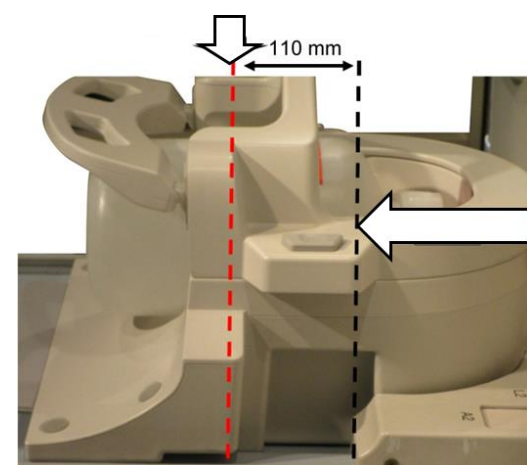
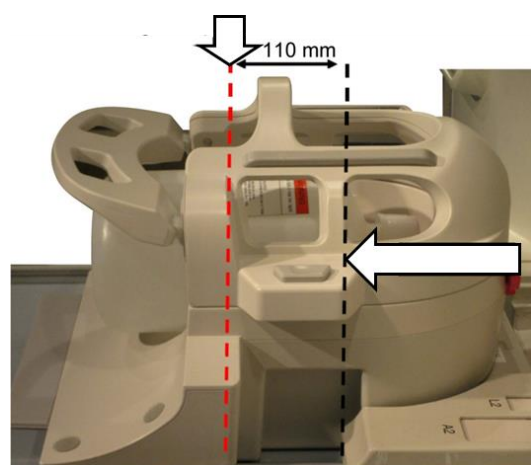
C-スパインモード (頸椎アダプタを使用)



中心セクション - プロジェクタービームをマークから 110 mm の点に合わせる

NV モード (NV アダプタを使用)

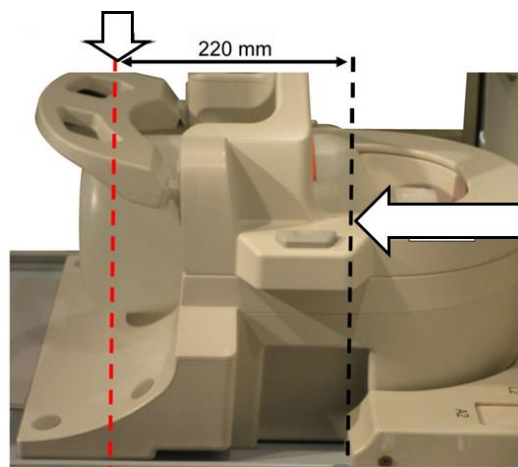
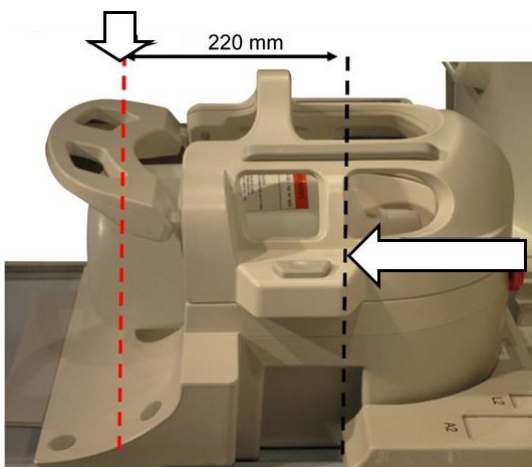
C-スパインモード (頸椎アダプタを使用)



首セクション - プロジェクタービームをマークから 220 mm の点に合わせる

NV モード (NV アダプタを使用)

C-スパインモード (頸椎アダプタを使用)



(7) ファントム内の液体が落ち着くまで約 1 分間待ちます。

(8) 患者を登録します。

患者の体重に「100 kg」と入力します。

(9) [SEQ] フォルダの「FE」PAS から FE_slit シーケンス を選択します。Windows 10 以降では、[Typical PAS (典型的 PAS)] → [Coil QA (コイル QA)]、次に [Other (その他)] フォルダの [Other PAS (その他の PAS)] から「FE_slit」を選択します。Windows バージョンの詳細については、システムの操作マニュアルの「Microsoft ソフトウェアに関する合意」を参照してください。

FE_slit シーケンスのパラメーターを次のように設定します。

1.5T 設定	3.0T 設定
FE_slit、特別プラン (体軸: 1、矢状: 1、冠状: 1)、TR: 50、NS: 3、ST: 8 mm、FA: 90、FOV: 35 cm、MTX: 256 × 256、NoWrap (巻き付けなし) : RO1.0/PE1.0	FE_slit、特別プラン (体軸: 1、矢状: 1、冠状: 1)、TR50、NS3、ST 8 mm、FA25、FOV: 35 cm、MTX: 256 × 256、NoWrap (巻き付けなし) : RO1.0/PE1.0

注記: デフォルト値を変更する必要があるパラメーター設定には下線が付いています。

- (10) コイルタイプには「Atlas Head Neck（アトラス頭首）」、解剖学的構造には「Head（頭）」を選択します。検査対象となるコイルのセクションによって、コイルセクションを次のように選択します。

NV モード－NV モード (NV アダプタ接続)



コイルセクション－C-スピンモード (頸椎アダプタ接続)



- (11) [Queue & Exit (キューおよび終了)] をクリックしてシーケンスを実行することにより、[Scan Plan (スキャン計画)] ウィンドウを閉じます。
- (12) [SEQ] フォルダの「FE」(1.5T) または「FFE」(3.0T) PAS から「FE_map」(1.5T) または「FFE_map」(3.0T) シーケンスを選択します。Windows 10 以降では、[Typical PAS (典型的 PAS)] → [Coil QA (コイル QA)]、次に [Other (その他)] フォルダの [Other PAS (その他の PAS)] から「FE_map」(1.5T) または「FFE_map」(3.0T) を選択します。

パラメーターを次のように設定します。

1.5T 設定	3.0T 設定
FE_map、AX、 <u>TR: 185</u> 、NS: 20、 <u>ST: 6 mm</u> 、 <u>隙間: 6.5 mm</u> 、FA: 20、 <u>FOV: 30 cm</u> 、MTX: 64 × 64、NoWrap（巻き付けなし）：PE1.0/RO2.0	FFE_map、AX、TR6、NS20、ST 8 mm、隙間 0、FA20、FOV 32 cm、MTX64×64、NoWrap（巻き付けなし） PE1.0/RO2.0

注記: デフォルト値を変更する必要があるパラメーター設定には下線が付いています。

(13) [Scan Plan（スキャンプラン）] ウィンドウでスキャンを計画します。

ファントムが A-P と R-L の両方向で画像の中心に来るようにスキャンを計画します。

(14) [Queue & Exit (キューおよび終了)] をクリックしてシーケンスを実行することにより、[Scan Plan (スキャン計画)] ウィンドウを閉じます。

(15) [QA] フォルダーの「QD Head」PAS から「QD Head」シーケンスを、[SEQ] フォルダーの「FE」PAS から「SE15」シーケンスを選択します。パラメーターを次のように設定します。Windows 10 以降では、[Typical PAS (典型的 PAS)] → [Coil QA (コイル QA)]、次に [Other (その他)] フォルダーの [Other PAS (その他の PAS)] から「SNR」を選択します。

パラメーターを次のように設定します。

1.5T 設定	3.0T 設定
SE15、AX: RL、 <u>TR: 500</u> 、NS: 3、ST: 5 mm、隙間: 1 mm、FA: 90/180、FOV: 30.8 cm、MTX: 256 × 256、NoWrap（巻き付けなし）：PE1.0/RO2.0	SE15 または QA_SE: SNR、AX: RL、TR500、TE15、NS3、ST 5 mm、隙間 1 mm、FA90/180、FOV 30.8 cm、MTX 256 × 256、NoWrap（巻き付けなし） PE1.0/RO2.0

注記: デフォルト値を変更する必要があるパラメーター設定には下線が付いています。

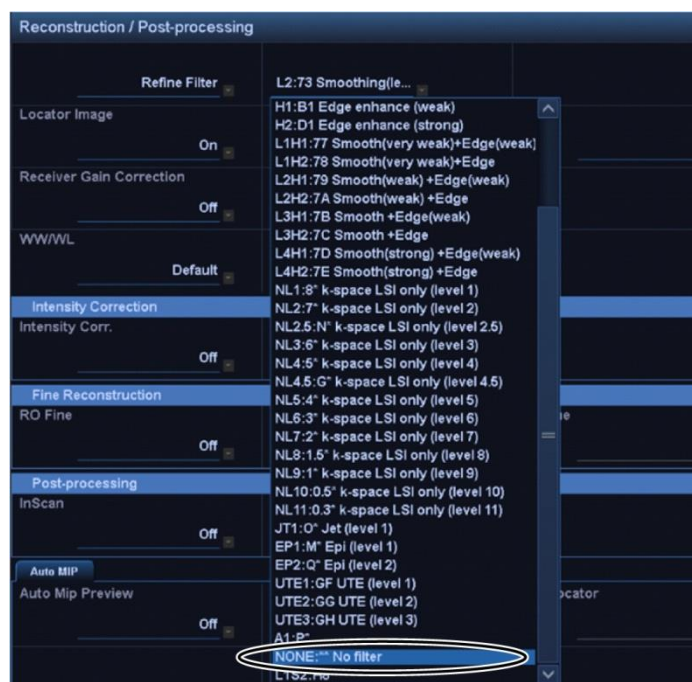
ファントムが A-P と R-L の両方向で画像の中心に来るようにスキャンを計画します。

[SEQ] フォルダーから「SE15」が選択された場合、右クリックして「Reconstruction（再構築）」を選択し、次にシーケンスパラメーターウィンドウで「Refine Filter（フィルターの微調整）」と「NONE: No filter（なし：フィルターなし）」を選択します。

Reconstruction (再構築) ウィンドウ



Refine Filter (フィルターの微調整)

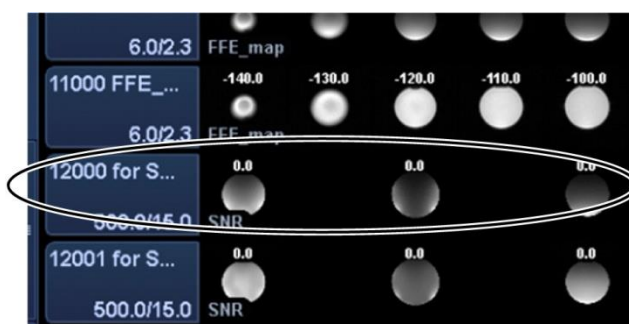
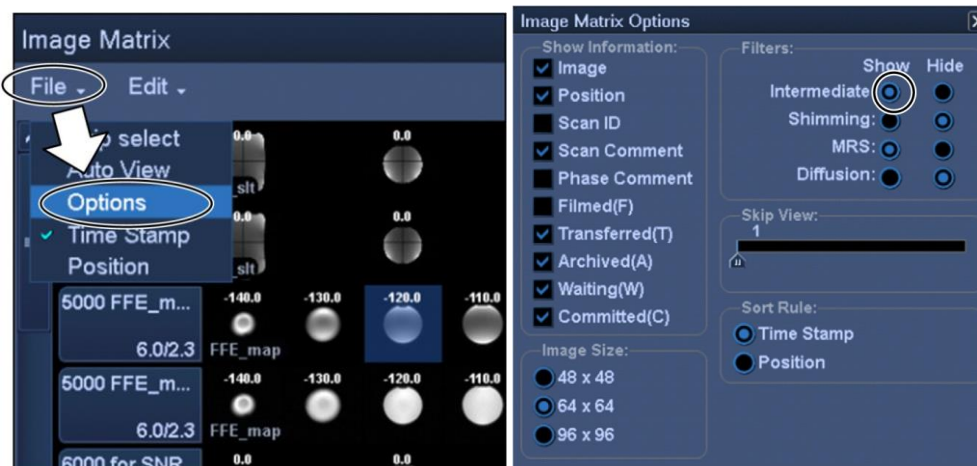


(16) [Queue & Exit (キューおよび終了)] をクリックしてシーケンスを実行することにより、[Scan Plan (スキャン計画)] ウィンドウを閉じます。

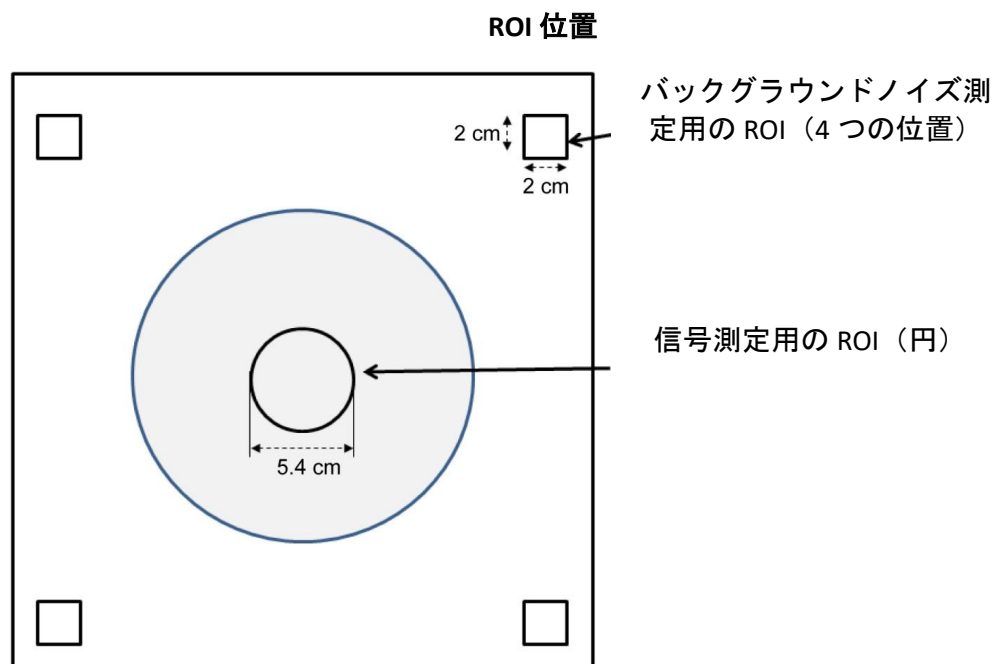
(17) 次の項目を選択することにより、中間画像を表示します。

File (ファイル) → Options (オプション) → Intermediate: Show (中間: 表示)

Intermediate (中間)



- (18) 取得したファントム画像のうち、「QD Head」、「SNR」または「SE15」の中間の中央スライスを表示します。信号 ROI とノイズ ROI を以下に示す位置に設定します。



- (19) 信号値（平均）とバックグラウンドノイズ値（NoiseSD）を測定します。
- (20) 4つのノイズ ROI で測定された NoiseSD 値の平均を計算します。
- (21) 下の等式を使って SNR を計算します。

SNR 計算式

$$SNR = S/N \times C$$

次のようになります：

S: 測定された信号値（平均）（信号 ROI）

N: 測定された4つのバックグラウンドノイズ値の平均（NoiseSD 値）

C: 温度係数（下表を参照）

シールドルーム温度 (°C)	温度係数 C
16	0.840
17	0.863
18	0.888
19	0.913
20	0.940
21	0.969
22	1.000
23	1.033
24	1.068

(22) 予想される SNR は次の通りです。

SNR

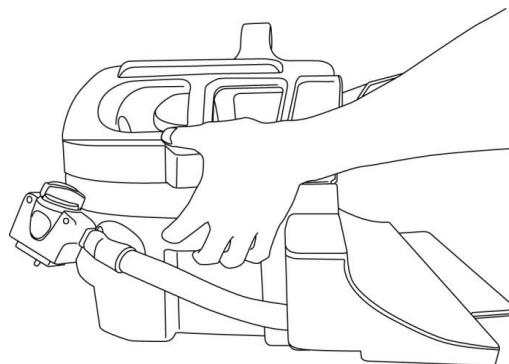
NV モード			
システム	頭セクション	中心セクション	首セクション
1.5T	≥230	≥200	≥140
3.0T	≥620	≥550	≥450
C-スパインモード			
システム	頭セクション	中心セクション	首セクション
1.5T	≥200	≥190	≥120
3.0T	≥590	≥550	≥450

第5章 – コイルのセットアップと使用

5.1 コイルを運ぶ

コイルを動かす際は、アダプタ（頸椎、NV、ベース）を頭/首ベースにしっかりと接続します。コイルは、頭/首ベースの両側を持って持ち上げます。

メインコイルユニットを持って持ち上げる



コイルを物理的な衝撃にさらさないでください（床に落とすなど）。コイルを頸椎アダプタのみを持って持ち上げると、頭/首ベースが緩んで落ちる恐れがあります。さらに、ケーブルのみを持ってコイルを持ち上げないでください。そうすると、コイルに過剰な負担がかかり、損傷する可能性があります。

頸椎または NV アダプタを持って、またはソフトセクションを使って持ち上げないこと

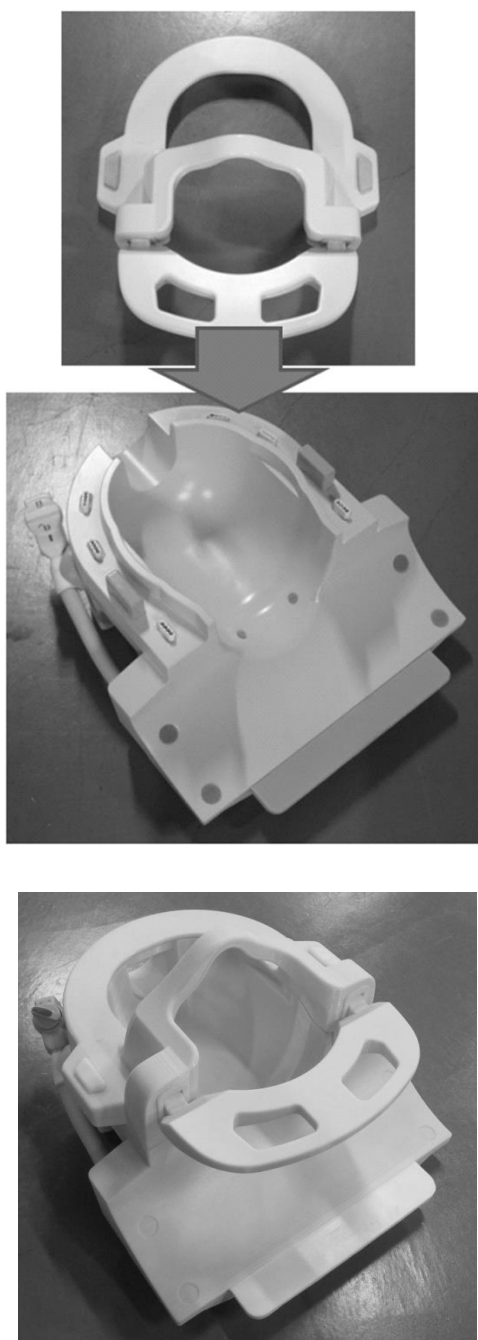


5.2 コイルのセットアップ

5.2.1 頸椎アダプタ

頸椎アダプタは、患者エクスペリエンスをより開かれたものにしながら、頸椎部位の撮像を行うのに使用されます。

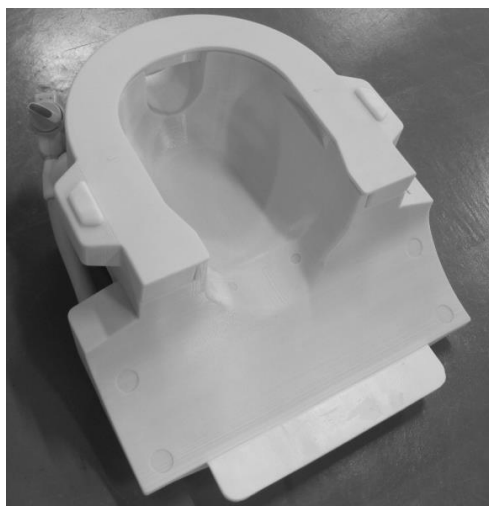
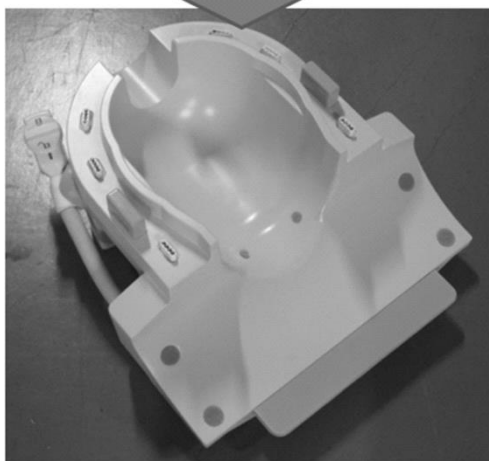
頸椎アダプタの取り付け



5.2.2 ベースアダプタ

頭/首ベースのみをスキャンに使用する場合、ベースアダプタを頭/首ベースに取り付けます。

ベースアダプタの取り付け



5.2.3 ミラー

ミラーは NV アダプタに取り付けることができます。ミラーは、頸椎またはベースアダプタには使用できません。

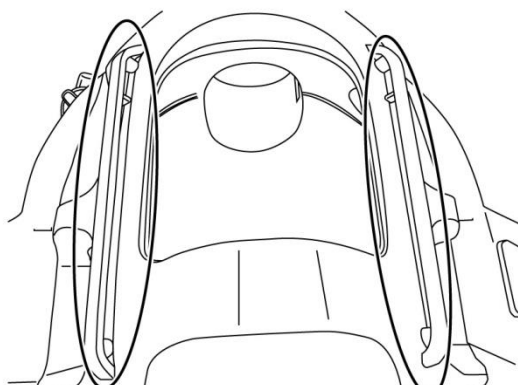
ミラーの取り付け

ミラーボタンを押して、ミラーを取り付けレールに配置します。ミラーボタンを離して、ミラーを固定します。

ミラーを NV アダプタに取り付ける

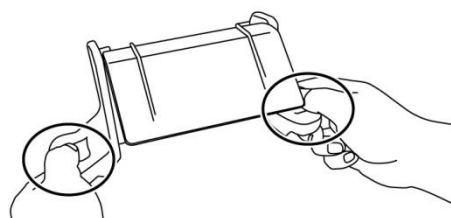
ミラーを NV アダプタのレールに取り付ける

(1)



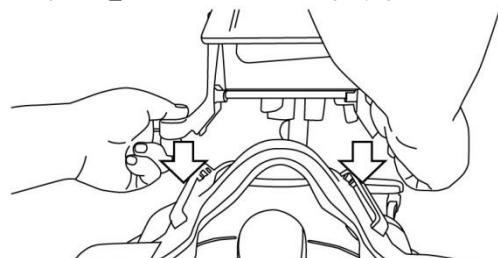
ミラーのボタンを押す

(2)



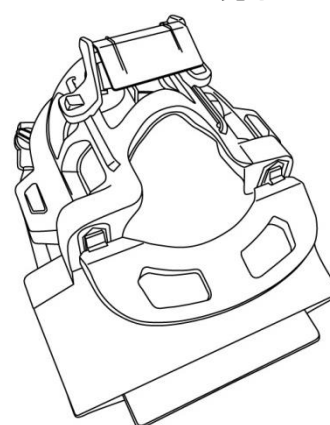
ミラーを NV アダプタに取り付ける

(3)



セットアップ完了

(4)



注意

傾斜パッドを使用する場合は、ミラーを取り付けしないでください。ミラーは、ガントリの内壁に向けます。ミラーを取り付けても、傾斜パッドを使用する場合、患者にはガントリの外が見えません。

ミラーの調節

ミラーを希望の位置に動かすには、ミラーボタンを押して、レールに沿ってミラーをスライドさせます。ボタンを放すと、ミラーが所定の位置に固定されます。

NV アダプタを頭/首ベースに接続する前に、ミラーを NV アダプタに取り付けます。

ミラーのクリーニング

ミラー表面をぬるま湯と柔らかい布で拭き、汚れやホコリを取り除きます。

5.2.4 傾斜パッド

傾斜パッドは、患者がカウチに横になれない場合に、頭/首ベースを傾けるために使用します。

傾斜パッドをカウチトップに配置し、頭/首ベースをその上に配置します。

傾斜パッドを位置づける

10 度の傾斜

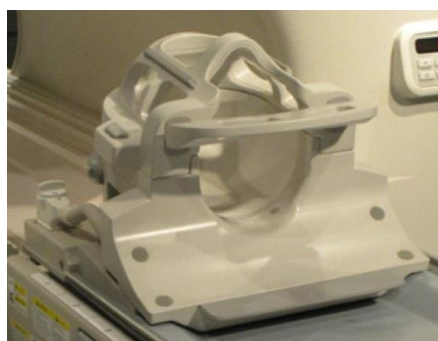


20 度の傾斜

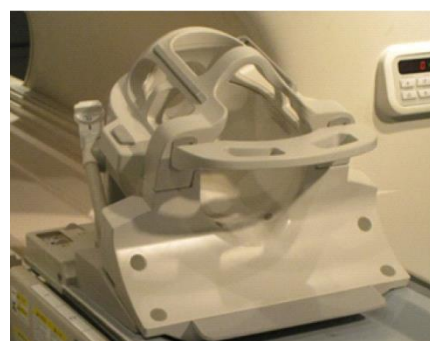


頭/首ベースを位置づける

10 度の傾斜



20 度の傾斜



注意

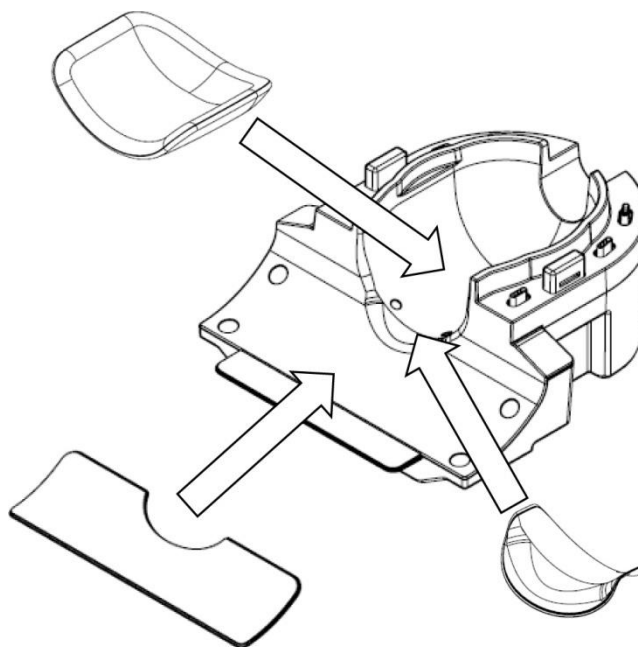
バンテージガラ 3T ZGO では傾斜パッド (20 度) を使用しないでください。コイルが、ガントリの内壁に干渉します。

5.2.5 コンフォートパッド

ネックパッド、ショルダーパッド、ヘッドパッド

ネックパッドとショルダーパッドは、マジックテープで頭/首ベースに装着し、ヘッドパッドは下図のようにコイルに配置します。

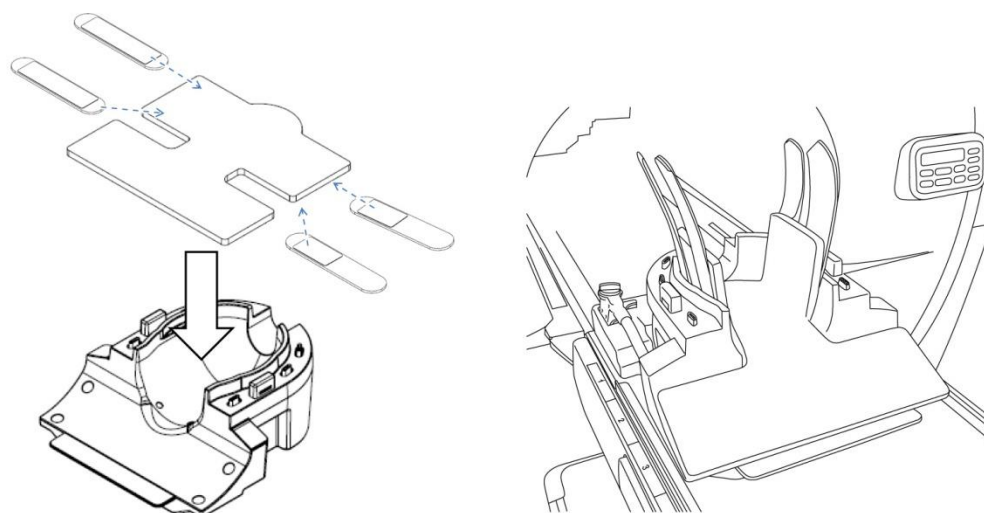
ネック、ショルダー、ヘッドパッドを位置づける



コンボパッド

コンボパッドは、マジックテープでベースコイルに取り付けられます。コンボパッドストラップがコンボパッドに取り付けられている場合、患者の頭は固定されます。

コンボパッドを位置づける



5.3 撮像に使用されるコイルエレメントの選択

5.3.1 頭/首ベース、NV アダプタを使用

選択するコイル名: Atlas Head Neck (アトラス頭首)

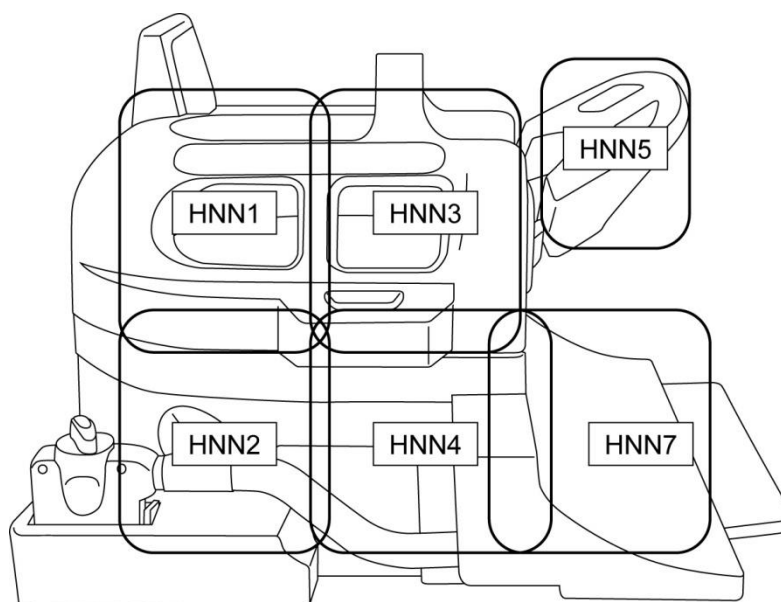
コイル選択ウィンドウに表示されるコイルセクションと実際のコイルセクションの位置関係を下図に示します。

HNN1~HNN5、および HNN7 はコイルセクション名です。

コイルセクション



コイルエレメントの場所



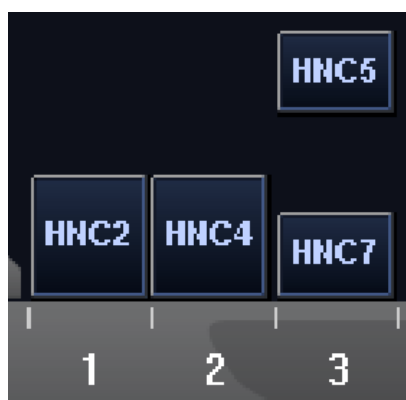
5.3.2 ヘッド/ネックベース、頸椎アダプタを使用

選択するコイル名: Atlas Cervical (アトラス頸椎)

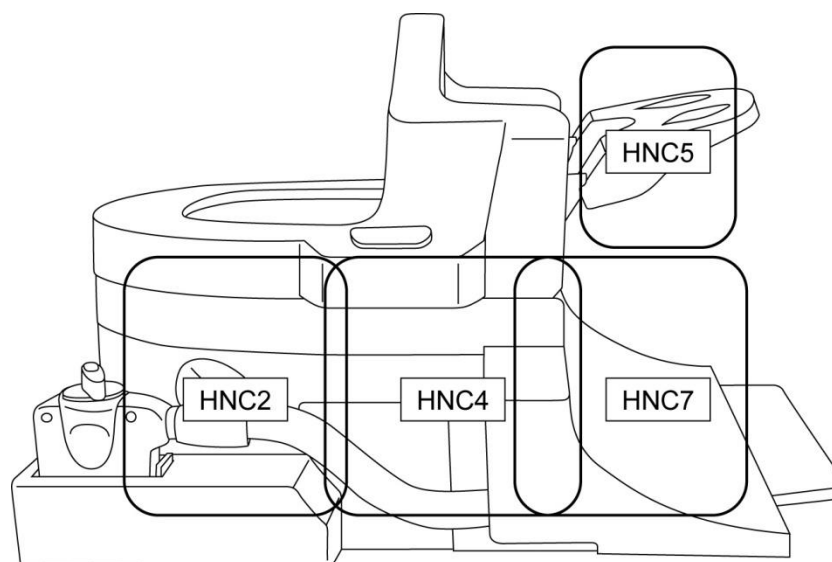
コイル選択ウィンドウに表示されるコイルセクションと実際のコイルセクションの位置関係を下図に示します。

HNC2、HNC4、HNC5、および HNC7 はコイルセクション名です。

コイルセクション



コイルエレメントの場所



5.3.3 頭/首ベース、ベースアダプタを使用

選択するコイル名: Head Neck Base (頭首ベース)

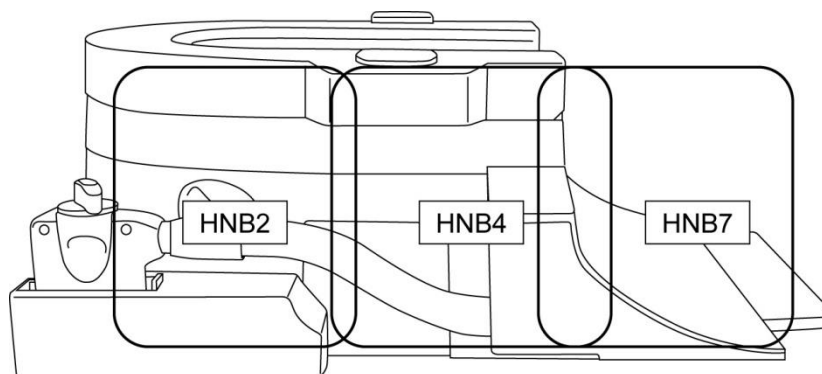
コイル選択ウィンドウに表示されるコイルセクションと実際のコイルセクションの位置関係を下図に示します。

HNB2、HNB4、および HNB7 はコイルセクション名です。

コイルセクション



コイルエレメントの場所

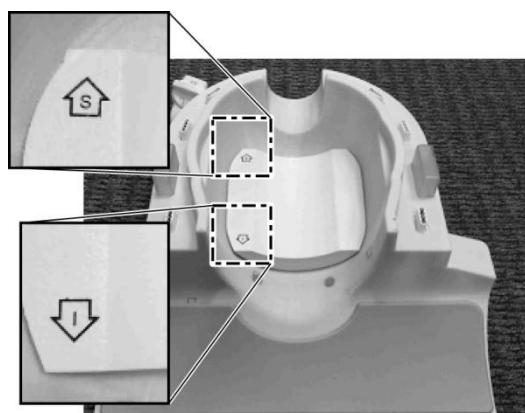


5.4 ACR ファントムホルダー

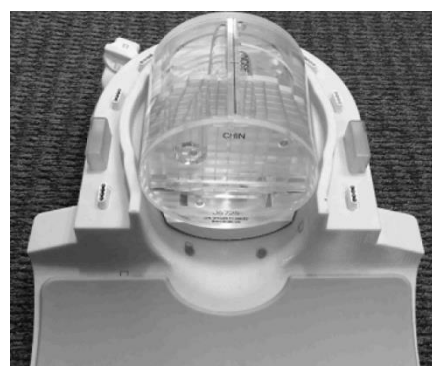
ACR ファントムを使用するには、ACR ファントムホルダーを下図のように位置づけます。

ACR ファントムを位置づける

ACR ファントムホルダーを位置づける



ACR ファントムを位置づける



アダプタを取り付ける



5.5 患者の位置とスキャン

この RF コイルは、前述の NV アダプタ、頸椎アダプタ、またはベースアダプタを使って頭と首撮像に使用されます。各解剖学的構造とアダプタへの使用方法是このセクションに説明があります。



注意

システムを操作する前に、本書および MRI システムに付属の安全取扱説明書を必ず読んでください。

5.5.1 NV アダプタを使って頭と首の撮像を行うための患者位置

- (1) 患者カウチを一番低い位置まで下げます。
- (2) ガントリのコネクタポートに接続されている RF コイルと、カウチトップのコネクタポートに接続されていない RF コイルをすべて取り外します。

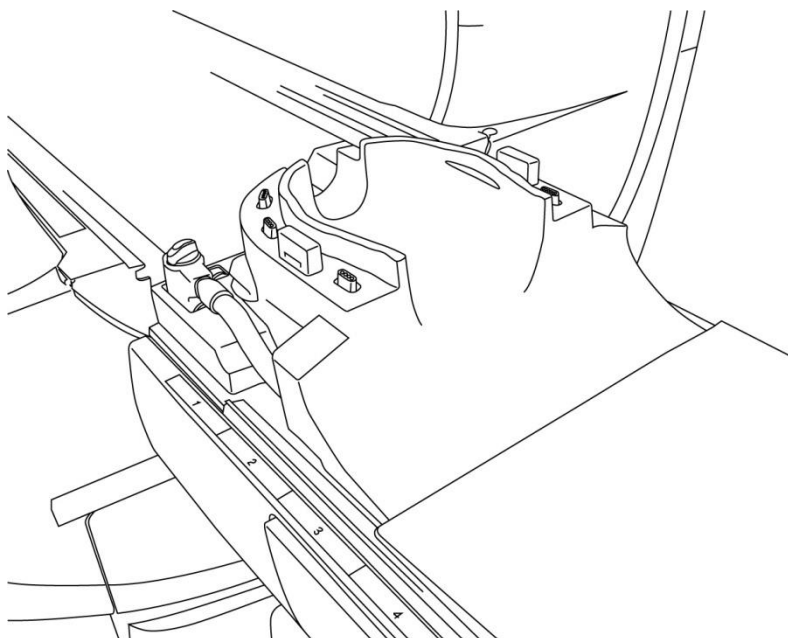


注意

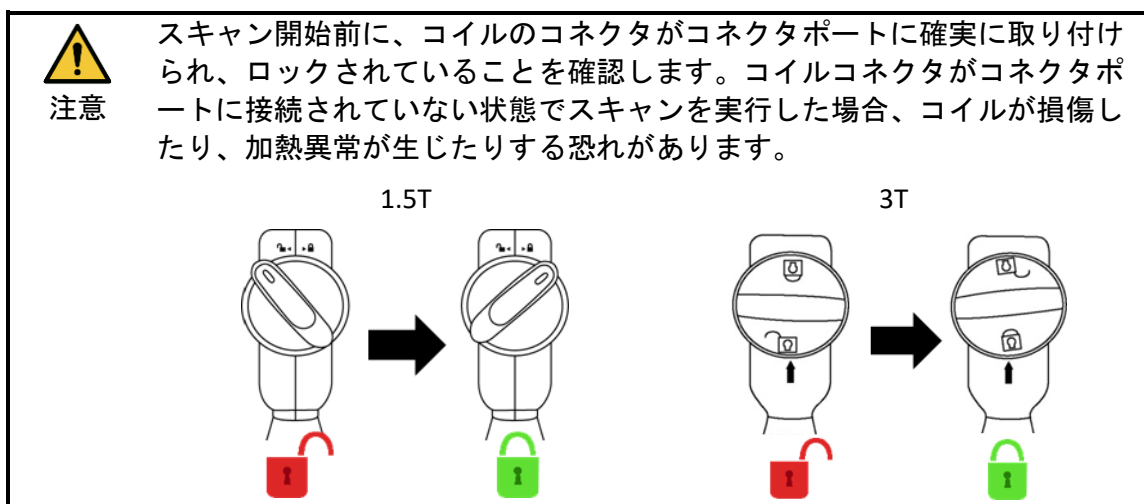
他のすべてのコイルがカウチトップから外されていることを確認します。スキャン中にプラグを抜いた RF コイルをカウチトップ上に放置すると、火傷、異常画像、コイルの故障の原因となることがあります。

- (3) 必要に応じてカウチトップにシステム付属のマットを置き、カウチトップに頭/首コイルを配置します。

システムマットとコイルを位置づける



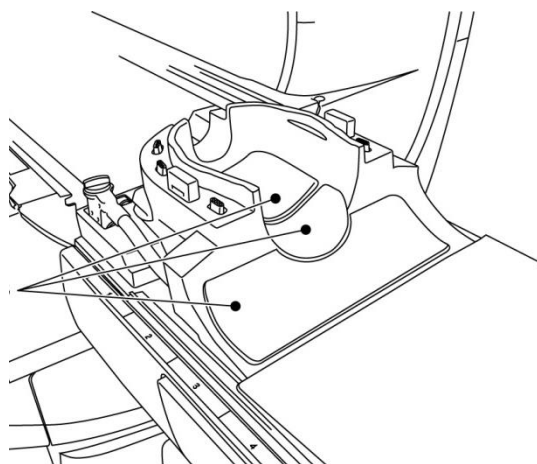
(4) 頭/首ベースケーブルのコネクタをカウチトップのポート A1 に接続します。



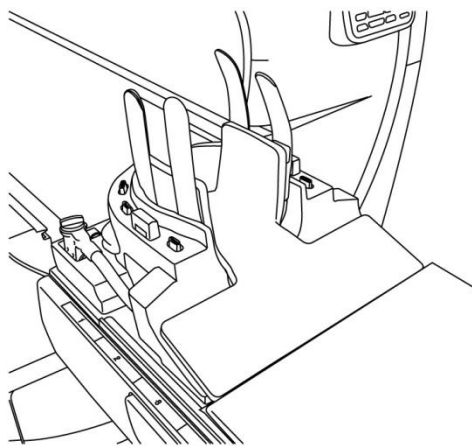
(5) コイルにパッドを置きます。

パッドを位置づける

ヘッド、ネック、ショルダーパッドを使用する場合のパッド配置



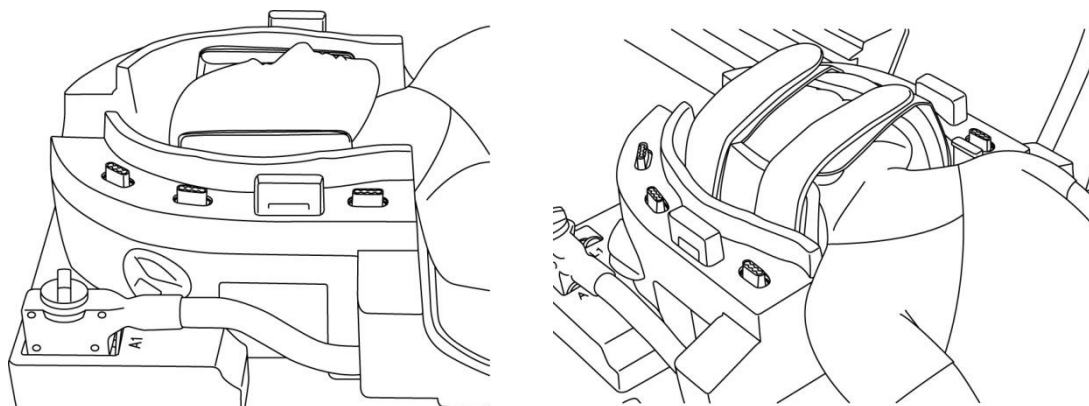
コンボパッドを使用する場合のパッド配置



- (6) 患者の頭をコイルに位置づけるづけます。

患者の頭を位置づける

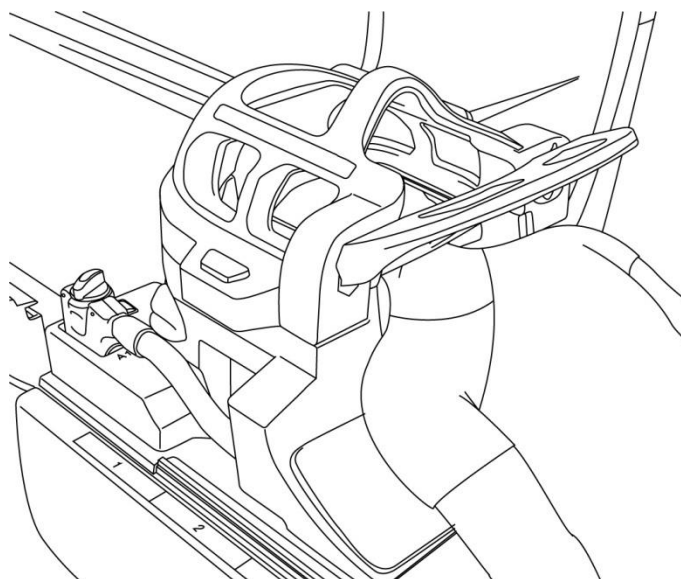
ヘッド、ネック、ショルダーパッドを使 コンボパッドを使用する場合の患者の位置
用する場合の患者の位置



- (7) 必要に応じてテーパードパッドを挿入します。

- (8) NV アダプタを頭/首ベースに取り付けます。

NV アダプタを取り付ける



注意

1.NV アダプタと頭/首ベースの間に、患者の耳や髪などを挟まないように注意してください。

2.患者の頬、顎などが、コイルの内部カバーに直接接触していないことを確認します。接触が避けられない場合は、患者とコイル内部カバーの間にパッドを置いて、患者とコイルとの距離を 10mm 以上確保するようにします。コイルに直接接触すると、高周波磁界による電流で火傷を負う恐れがあります。

3.ミラー位置を調節する際は、ミラーが患者の顔に落ちないように注意してください。調節中にミラーが緩んで落ちる恐れがあります。

- (9) ターゲット部位が磁界の中心に来るように、患者とコイルを位置づけ、カウチトップ位置を調整します。



注意

プロジェクタービームが目に入らないよう、目を閉じるように患者に指示します。

- (10) MRI システムを操作して、患者とコイルをガントリに入れます。
- (11) スキャン条件を入力します。MRI システムの操作マニュアルを参照してください。
- RF コイルに、「Atlas Head Neck (アトラス頭首)」を選択します。
- (12) アトラス頭首のコイルセクションを選択します。

NV アダプタを使った頭部スキャンのためのコイルセクションを選択する



アトラス スピーダー頭/首を使ってスキャンを行い、同時に他のコイルも実行される場合、セクション 1 (HNN1) とセクション 2 (HNN2) は選択しないでください。これらのセクションを選択してスキャンを実行すると、SNR が減少します。

- (13) MRI システムマニュアルの指示に従ってスキャンを開始します。

- (14) スキャンが完了したら、「OUT」ボタンを押してガントリからカウチトップを取り外します。
- (15) カウチから患者を降ろします。
- (16) 必要に応じて、コイルをクリーニングし、指定の場所に保管します。



MR システム操作マニュアルで、フルスキャンとシステム操作手順、そして安全に関する情報を参照してください。

5.5.2 NV アダプタを使って足の撮像を行うための患者位置

- (1) 患者カウチを一番低い位置まで下げます。
- (2) ガントリのコネクタポートに接続されている RF コイルと、カウチトップのコネクタポートに接続されていない RF コイルをすべて取り外します。

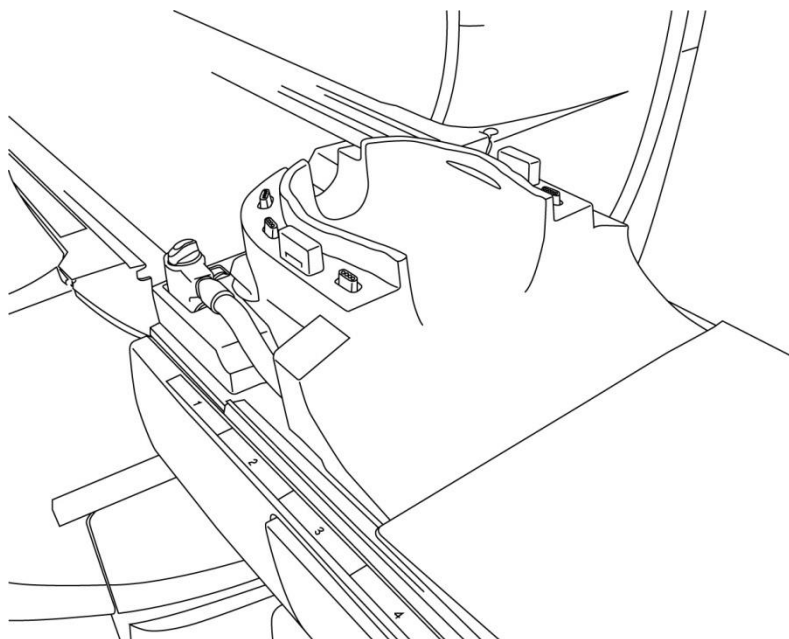


注意

他のすべてのコイルがカウチトップから外されていることを確認します。スキャン中にプラグを抜いた RF コイルをカウチトップ上に放置すると、火傷、異常画像、コイルの故障の原因となることがあります。

- (3) 必要に応じてカウチトップにシステム付属のマットを置き、カウチトップに頭/首コイルを配置します。

システムマットとコイルを位置づける



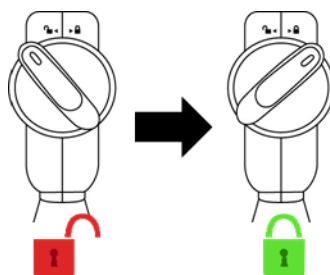
- (4) 頭/首ベースケーブルのコネクタをカウチトップのポート A1 に接続します。



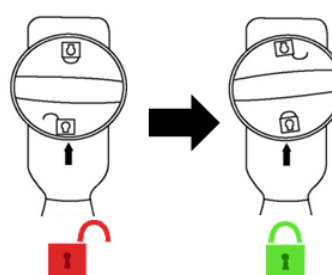
注意

スキャン開始前に、コイルのコネクタがコネクタポートに確実に取り付けられ、ロックされていることを確認します。コイルコネクタがコネクタポートに接続されていない状態でスキャンを実行した場合、コイルが損傷したり、加熱異常が生じたりする恐れがあります。

1.5T

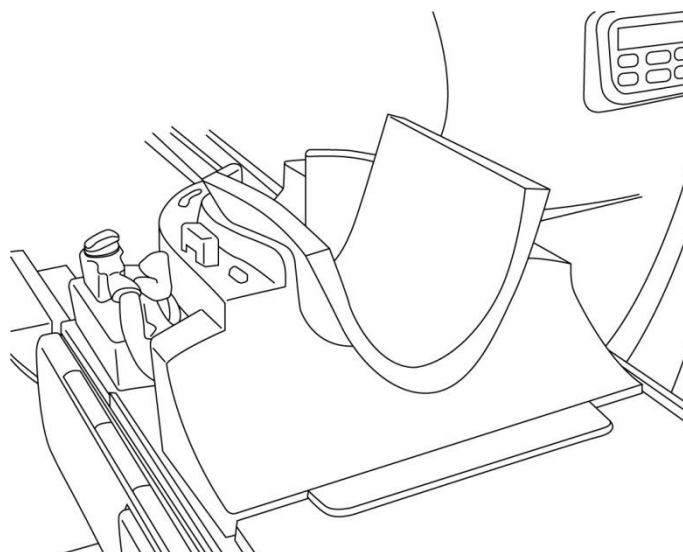


3T



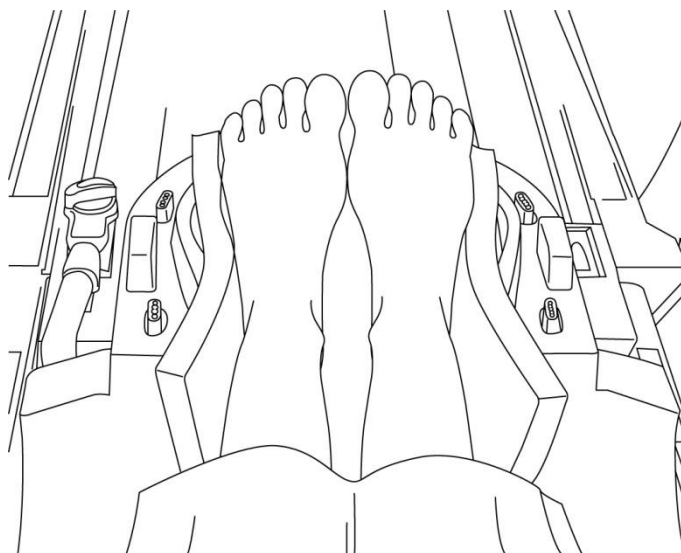
- (5) 必要に応じてコイルまたは MR システムパッドを配置します。例えば、頭と首の患者パッド (MBPP-1501/S1) および頸椎と四肢の患者パッド (MBPT-1503/S1) (システムオプション) などです。

パッドを位置づける



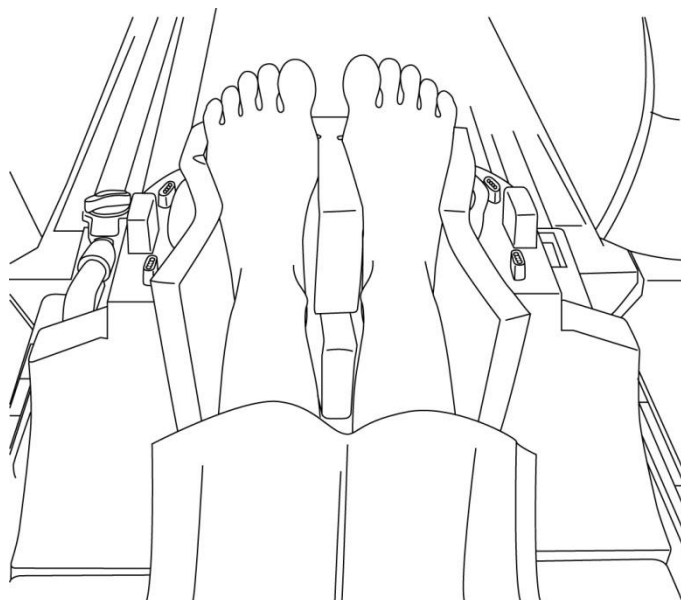
(6) 患者の足をコイルに位置づけます。

患者の足を位置づける



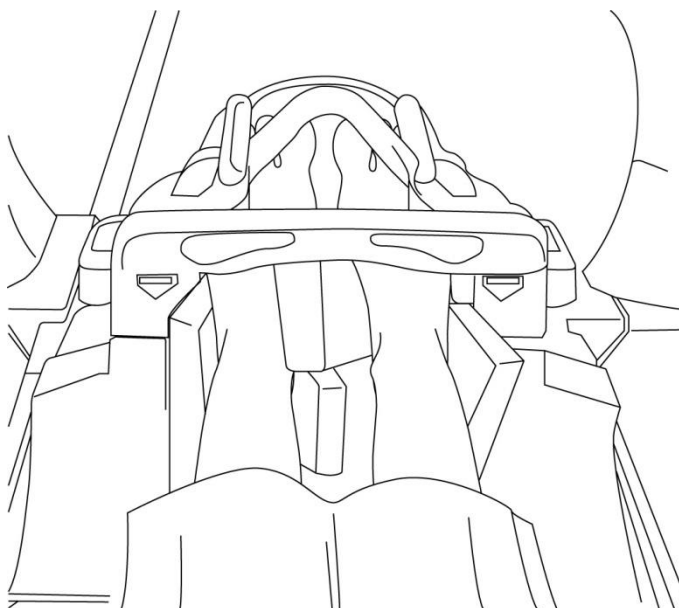
(7) 小型コイルまたはMR システムパッドを患者の足の間に置きます。

足の間にパッドを挟む



(8) NV アダプタを頭/首ベースに取り付けます。

NV アダプタを取り付ける



注意

1. NV アダプタと頭/首ベースの間に、患者のつま先を挟まないように注意してください。
2. 患者の足が、コイルの内部カバーに直接接触していないことを確認します。接触が避けられない場合は、患者とコイル内部カバーの間にパッドを置いて、患者とコイルとの距離を 10mm 以上確保するようにします。コイルに直接接触すると、高周波磁界による電流で火傷を負う恐れがあります。

(9) ターゲット部位が磁界の中心に来るように、患者とコイルを位置づけ、カウチトップ位置を調整します。



注意

プロジェクタービームが目に入らないよう、目を閉じるように患者に指示します。

(10) MRI システムを操作して、患者とコイルをガントリに入れます。

(11) スキャン条件を入力します。MRI システムの操作マニュアルを参照してください。

RF コイルに、「Atlas Head Neck (アトラス頭首)」を選択します。

(12) アトラス頭首のコイルセクションを選択します。

NV アダプタを使った足スキャンのためのコイルセクションを選択する



アトラス スピーダー頭/首を使ってスキャンを行い、同時に他のコイルも実行される場合、セクション 1 (HNN1) とセクション 2 (HNN2) は選択しないでください。これらのセクションを選択してスキャンを実行すると、SNR が減少します。

- (13)MRI システムマニュアルの指示に従ってスキャンを開始します。
- (14)スキャンが完了したら、「OUT」ボタンを押してガントリからカウチトップを取り外します。
- (15)カウチから患者を降ろします。
- (16)必要に応じて、コイルをクリーニングし、指定の場所に保管します。

i MR システム操作マニュアルで、フルスキャンとシステム操作手順、そして安全に関する情報を参照してください。

5.5.3 頸椎アダプタを使って首の撮像を行うための患者位置

- (1) 患者カウチを一番低い位置まで下げます。
- (2) ガントリのコネクタポートに接続されている RF コイルと、カウチトップのコネクタポートに接続されていない RF コイルをすべて取り外します。

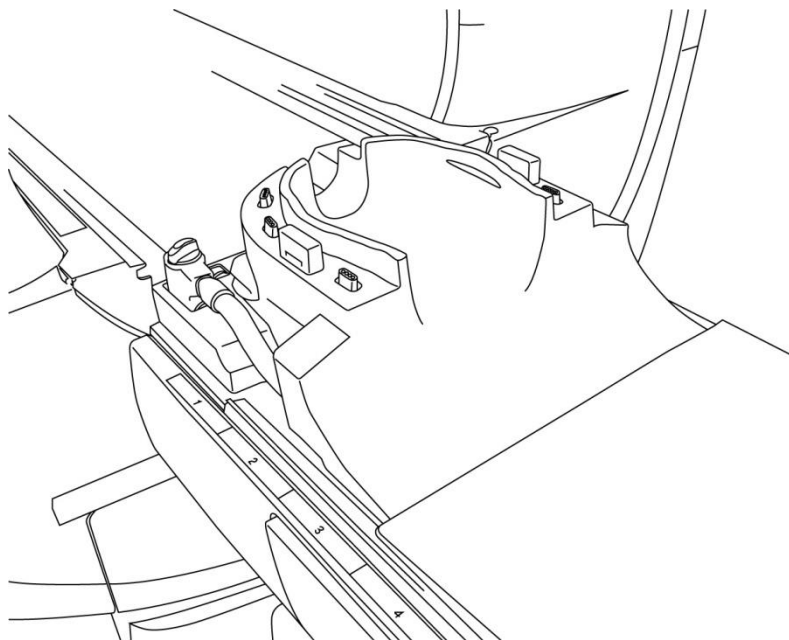


注意

他のすべてのコイルがカウチトップから外されていることを確認します。スキャン中にプラグを抜いた RF コイルをカウチトップ上に放置すると、火傷、異常画像、コイルの故障の原因となることがあります。

- (3) 必要に応じてカウチトップにシステム付属のマットを置き、カウチトップに頭/首コイルを配置します。

システムマットとコイルを位置づける



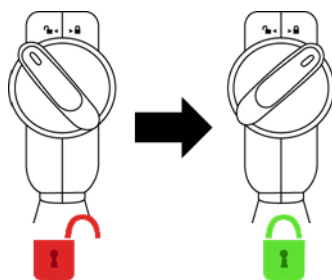
- (4) 頭/首ベースケーブルのコネクタをカウチトップのポート A1 に接続します。



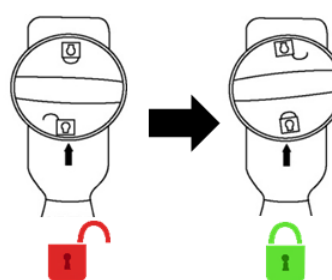
注意

スキャン開始前に、コイルのコネクタがコネクタポートに確実に取り付けられ、ロックされていることを確認します。コイルコネクタがコネクタポートに接続されていない状態でスキャンを実行した場合、コイルが損傷したり、加熱異常が生じたりする恐れがあります。

1.5T



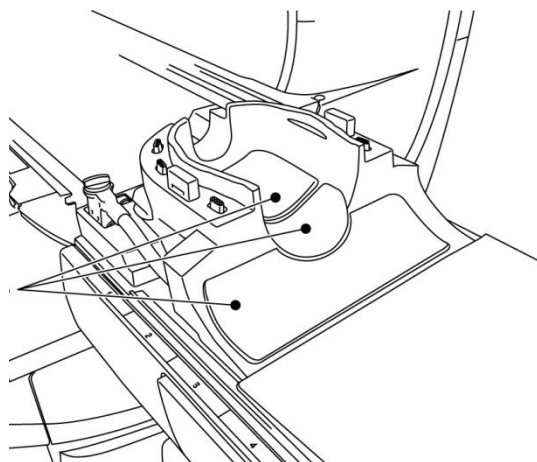
3T



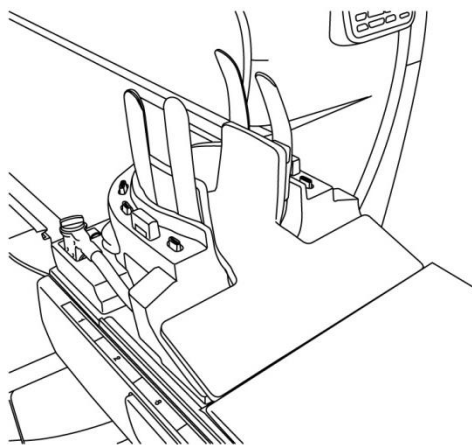
(5) コイルにパッドを置きます。

パッドを位置づける

ヘッド、ネック、ショルダーパッドを使用
する場合のパッド配置



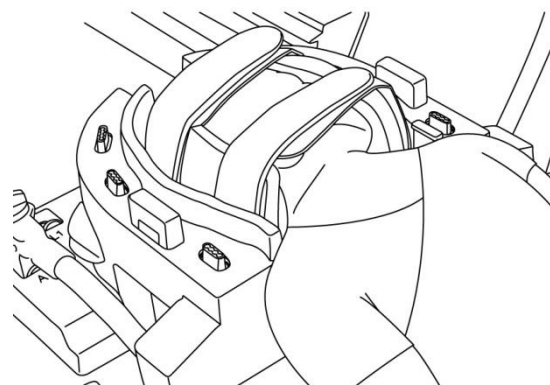
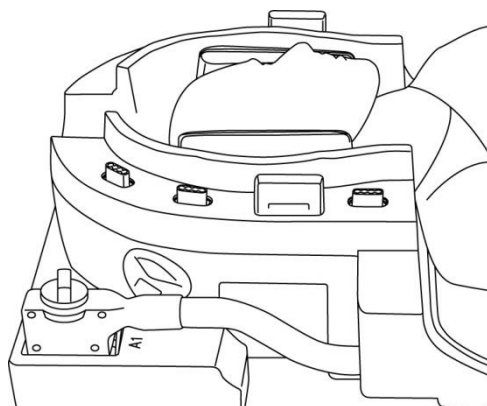
コンボパッドを使用する場合のパッド配置



(6) 患者の頭をコイルに位置づける

患者の頭を位置づける

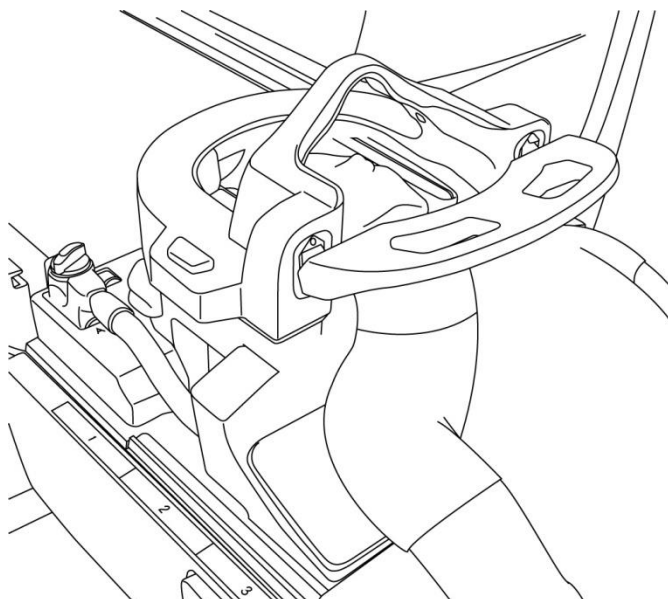
ヘッド、ネック、ショルダーパッドを使用
する場合の患者の位置



(7) 必要に応じてテーパードパッドを挿入します。

(8) 頸椎アダプタを頭/首ベースに取り付けます。

頸椎アダプタを取り付ける



注意

1. 頸椎アダプタと頭/首ベースの間に、患者の耳や髪などを挟まないように注意してください。

2. 患者の頬、顎などが、コイルの内部カバーに直接接触していないことを確認します。接触が避けられない場合は、患者とコイル内部カバーの間にパッドを置いて、患者とコイルとの距離を 10mm 以上確保するようにします。コイルに直接接触すると、高周波磁界による電流で火傷を負う恐れがあります。

(9) ターゲット部位が磁界の中心に来るように、患者とコイルを位置づけ、カウチトップ位置を調整します。



注意

プロジェクタービームが目に入らないよう、目を閉じるように患者に指示します。

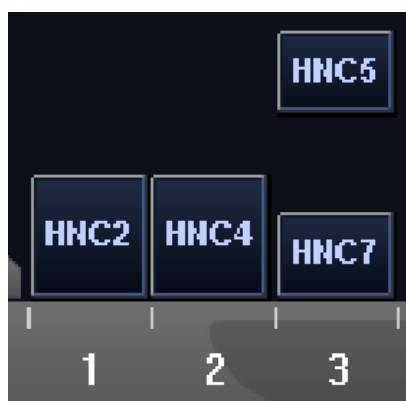
(10) MRI システムを操作して、患者とコイルをガントリに送り込みます。

(11) スキャン条件を入力します。MRI システムの操作マニュアルを参照してください。

RF コイルに、「Atlas Cervical (アトラス頸椎)」を選択します。

(12)アトラス頸椎のコイルセクションを選択します。

頸椎アダプタを使った頭部スキンのためのコイルセクションを選択する



アトラス スピーダー頭/首を使ってスキャンを行い、同時に他のコイルも実行される場合、セクション 2 (HNC2) は選択しないでください。このセクションを選択してスキャンを実行すると、SNR が減少します。

(13)MRI システムマニュアルの指示に従ってスキャンを開始します。

(14)スキャンが完了したら、「OUT」ボタンを押してガントリからカウチトップを取り外します。

(15)カウチから患者を降ろします。

(16)必要に応じて、コイルをクリーニングし、指定の場所に保管します。

i MR システム操作マニュアルで、フルスキャンとシステム操作手順、そして安全に関する情報を参照してください。

5.5.4 ベースアダプタを使って頭部の撮像を行うための患者位置

(1) 患者カウチを一番低い位置まで下げます。

(2) ガントリのコネクタポートに接続されている RF コイルと、カウチトップのコネクタポートに接続されていない RF コイルをすべて取り外します。

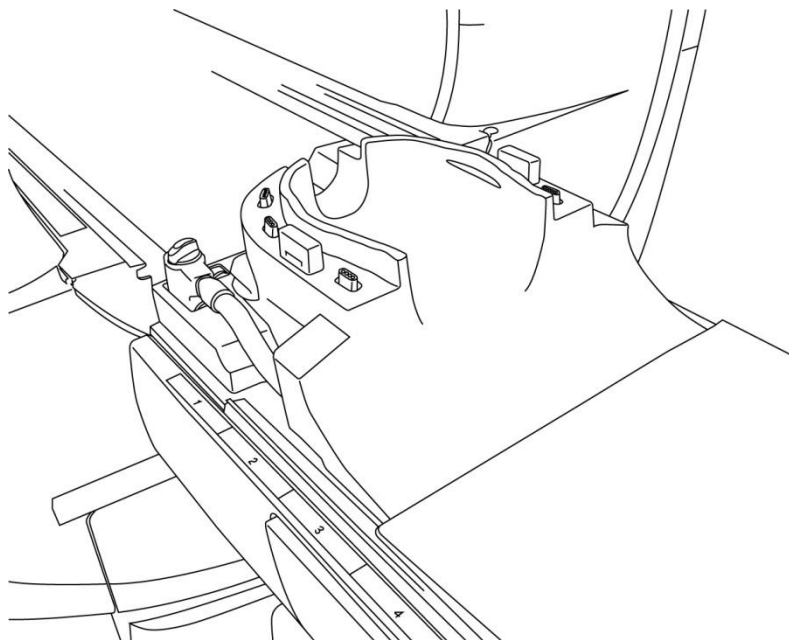


注意

他のすべてのコイルがカウチトップから外されていることを確認します。スキャン中にプラグを抜いた RF コイルをカウチトップ上に放置すると、火傷、異常画像、コイルの故障の原因となることがあります。

- (3) 必要に応じてカウチトップにシステム付属のマットを置き、カウチトップに頭/首コイルを配置します。

システムマットとコイルを位置づける



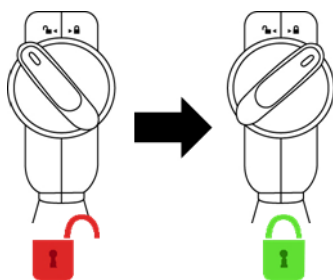
- (4) 頭/首ベースケーブルのコネクタをカウチトップのポート A1 に接続します。



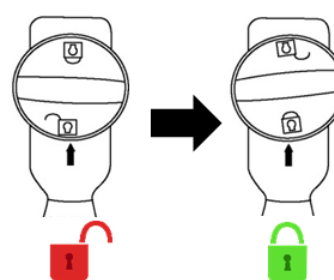
注意

スキャン開始前に、コイルのコネクタがコネクタポートに確実に取り付けられ、ロックされていることを確認します。コイルコネクタがコネクタポートに接続されていない状態でスキャンを実行した場合、コイルが損傷したり、加熱異常が生じたりする恐れがあります。

1.5T

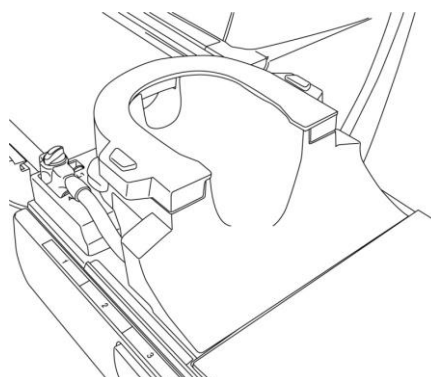


3T



(5) ベースアダプタを頭/首ベースに取り付けます。

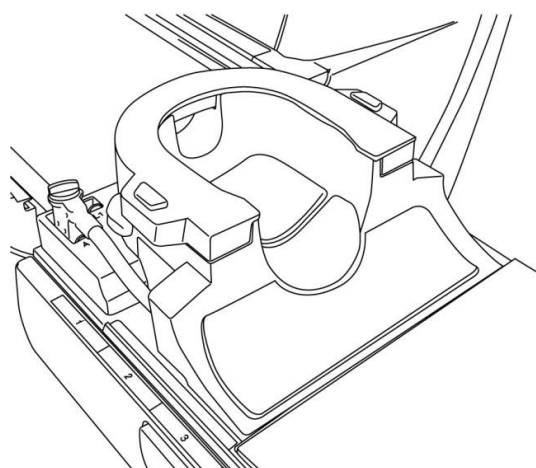
ベースアダプタを取り付ける



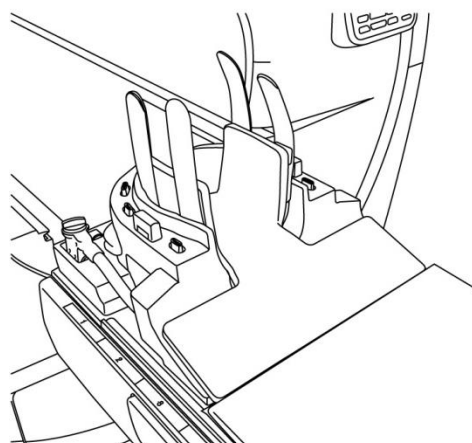
(6) コイルにパッドを配置します。

パッドを位置づける

ヘッド、ネック、ショルダーパッドを使用
する場合のパッド配置



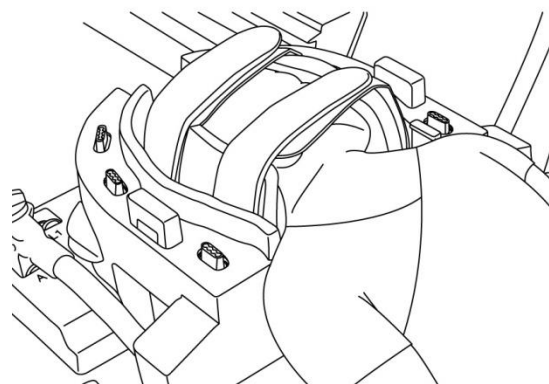
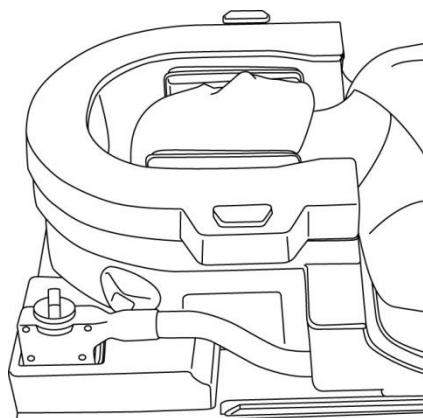
コンボパッドを使用する場合のパッ
ド配置



(7) 患者の頭をコイルに位置づける

患者の頭を位置づける

ヘッド、ネック、ショルダーパッドを コンボパッドを使用する場合の患者の位置
使用する場合の患者の位置



(8) 必要に応じてテーパードパッドを挿入します。



注意

1. ベースカバーと頭/首ベースの間に、患者の耳や髪などを挟まないように注意してください。
2. 患者の頬、顎などが、コイルの内部カバーに直接接触していないことを確認します。接触が避けられない場合は、患者とコイル内部カバーの間にパッドを置いて、患者とコイルとの距離を 10mm 以上確保するようにします。コイルに直接接触すると、高周波磁界による電流で火傷を負う恐れがあります。

(9) ターゲット部位が磁界の中心に来るように、患者とコイルを位置づけ、カウチトップ位置を調整します。



注意

プロジェクタービームが目に入らないよう、目を閉じるように患者に指示します。

(10) MRI システムを操作して、患者とコイルをガントリに送り込みます。

(11) MRI システムの操作マニュアルを参照しながらスキャン条件を入力します。

RF コイルに、「Head Neck Base（頭首ベース）」を選択します。

(12) 頭首ベースのコイルセクションを選択します。

ベースカバーを使った頭部スキャンのためのコイルセクションを選択する



アトラス スピーダー頭/首を使ってスキャンを行い、同時に他のコイルも実行される場合、セクション 2 (HNB2) は選択しないでください。このセクションを選択してスキャンを実行すると、SNR が減少します。

(13) MRI システムマニュアルの指示に従ってスキャンを開始します。

(14) スキャンが完了したら、「OUT」ボタンを押してガントリからカウチトップを取り外します。

(15) カウチから患者を降ろします。

(16) 必要に応じて、コイルをクリーニングし、指定の場所に保管します。



MR システム操作マニュアルで、フルスキャンとシステム操作手順、そして安全に関する情報を参照してください。

第6章 – 清掃、保守、点検、廃棄

6.1 RF コイルの清掃



注意

1. 洗浄液をコイルや付属品に直接かけないでください。
2. コイルや付属品を滅菌しないでください。
3. 洗浄液を電気接続部に直接かけないでください。
4. 製品の洗浄にベンジンは使用しないでください。これにより、変色、ゆがみ、劣化、または損傷につながる恐れがあります。

RF コイルと付属品は、次の手順で毎回使用後に清掃する必要があります：

1. コイルを清掃する前に、RF コイル を MRI スキャナから外します。
2. 乾いた布でコイル表面の汚れを拭き取ります。汚れが取れにくい場合は、下記の手順に従って清掃してください。
3. 70～99% のイソプロパノール、70% のエタノール、水で薄めた中性洗剤、または水で湿らせた布やガーゼで拭いてください。
4. コイルを、できれば1日かけて完全に乾燥させます。
5. コイルとパッドの清掃に使用した道具はすべて、連邦、州、地方自治体のすべての規制に従って廃棄してください。
6. コイル表面をお手入れするために、市販の洗浄剤を使用しても、機器の安全性に悪影響はありません。洗剤の製造業者の使用説明書を参照して、医療機関で指定された手順に従ってコイルを洗浄します。



洗剤によっては変色の原因となるものがあります。適切な機能に影響はありません。

6.2 保守

RF コイルの定期的保守は必要ありません。

6.3 サービス

RF コイルの点検に関する質問については、お客様の キヤノンメディカルシステムズ 担当者にお問い合わせください。

6.4 廃棄

電気機器の廃棄については、地域の規制に従ってください。RFコイルは、分別されていないゴミ箱に廃棄しないでください。RF コイルの返品と廃棄に関する質問については、お客様の キヤノンメディカルシステムズ 担当者にお問い合わせください。

6.5 製品の想定寿命

この RF コイルは、通常の使用条件下では最低 6 年間の耐用年数を想定しています。コイルは、「安全性」セクションの情報に従い、品質保証検査に合格している限りは、耐用年数を超えても安全に使用できます。

第7章 – ガイダンスと製造業者の宣言 – 電磁両立性 (EMC)

このコイルは、EMC 関連の特別な注意が必要であり、このマニュアルに記載されている EMC ガイドラインに従って設置および使用する必要があります。RF コイルは、下記に指定された環境でのみ使用してください：指定された環境以外では、電磁両立性は確保されません。

7.1 分類

CISPR 11 によると、MRI システムと併用した場合、この RF コイルはグループ 2、クラス A として分類されます。



この機器のエミッション特性は、工業地域や病院での使用に適しています (CISPR 11 クラス A)。住宅環境 (通常は CISPR 11 クラス B が必要) で使用する場合、この装置は無線周波数通信サービスに対して十分な保護を提供できない恐れがあります。ユーザーは機器の位置や方向を変更するなど、軽減策を取らなければならないかもしれません。

7.2 環境および互換性

この RF コイルは、専門の医療機関内の RF 遮蔽式のスキャン室にある MRI システムと併用します。すべてのケーブルと周辺機器は RF コイルの一部であり、ユーザーが取り外したり交換したりすることはできません。



注意

1. 指定タイプの遮蔽された場所でこの機器を使用しなかった場合、本機器の性能が落ちたり、他の機器との干渉や、無線サービスとの干渉が発生する恐れがあります。
2. 他の機器に隣接して使用したり、他の機器と重ねて使用すると、動作が不適切になる恐れがあるため、避けてください。こういった使用が必要な場合、この機器とその他の機器が正常に動作していることを確認する必要があります。
3. 本書で指定または記載された以外の周辺機器やケーブルを使用すると、この機器の電磁放射の増加や電磁波耐性の低下を招き、不適切な動作につながる恐れがあります。
4. ポータブル RF 通信機器 (アンテナケーブルや外部アンテナなどの周辺機器を含む) を使用する際は、製造業者指定のケーブルを含め、RF コイルの任意の部分に 30cm 以上近づけないようにする必要があります。そうでない場合、この機器の性能が低下する可能性があります。

7.3 電磁放射

RF コイルは MRI システムに接続された状態でのみ動作します。これは、RF 遮蔽環境に格納されています。従って、電磁放射に関する IEC 60601-1-2 第 7 項の対象外となります。

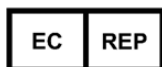
7.4 電磁波耐性

この RF コイルは、指定された電磁環境下で使用された場合、IEC 60601-1-2 第 8 項に準拠しています。

イミュニティ試験	試験および準拠レベル
静電気放電 (ESD)、接触放電	IEC 61000-4-2 ±8 kV
静電気放電 (ESD)、空中放電	IEC 61000-4-2 ±2 kV、±4 kV、±8 kV、15 kV

**製造業者 :**

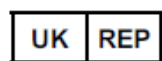
Quality Electrodynamics, LLC. (QED)
6655 Beta Drive, Suite 100
Mayfield Village, OH 44143
米国
www.qualityelectrodynamics.com

**欧州代理人 :**

EMERGO EUROPE
Westervoortsedijk 60
6827 AT Arnhem
オランダ

**輸入業者 - EU :**

Canon Medical Systems Europe B.V.
(CMSE)
2023 年 7 月 30 日まで: Zilverstraat 1,
2718 RP Zoetermeer, オランダ
2023 年 7 月 30 日以後: Bovenkerkerweg
59, 1185 XB Amstelveen, オランダ

**英国代理人 :**

Emergo Consulting (UK) Limited
c/o Cr360 - UL International
Compass House, Vision Park Histon
Cambridge, CB24-9BZ
英国

**代理店 :**

Canon Medical Systems LTD.
Boundary Court, Gatwick Road, Crawley,
RH10 9AX
Canon Medical Systems AG/SA Switzerland
Richtistrasse 9, 8304 Wallisellen, スイス
Canon Medical Systems Europe B.V.
2023 年 6 月 30 日まで: Zilverstraat 1,
2718 RP Zoetermeer, オランダ
2023 年 6 月 30 日以後: Bovenkerkerweg
59, 1185 XB Amstelveen, オランダ

**スイス欧州代理人 :**

MedEnvoy Switzerland
Gotthardstrasse 28
6302 Zug
スイス

初版発行日 : 2023-02 / 改訂日 : 2025-02