

今回は、MRIで患者さんからよく聞かれる質問に回答します。

MRIとCTのちがいを教えてください？

どちらも大きな筒の中に寝た状態に入る検査で、装置の見た目が非常に似ているため、その違いがわからない方も多いと思います。

MRIとは(Magnetic Resonance Imaging:磁気共鳴画像)の略です。エックス線などの放射線は使用せず、強力な磁石と電磁波で体内の状態を断面像として画像化します。



MRI

CT

CTとは、(Computed Tomography:コンピュータ断層診断装置)の略で、X線を利用して体内の状態を断面像として描写する検査です。

装置	MRI	CT
原理	<ul style="list-style-type: none">● 磁石と電波を利用した検査	<ul style="list-style-type: none">● 放射線(X線)を利用した検査
検査時間	<ul style="list-style-type: none">● 15分~1時間程度	<ul style="list-style-type: none">● 数分~10分程度
長所	<ul style="list-style-type: none">● 放射線による被ばくがない● 内臓など軟部組織構造の描出に優れている● 骨による画像の乱れが少ない● 造影剤を使用せずに血管の走行を描出できる	<ul style="list-style-type: none">● 騒音、閉塞感が少ない● 骨、肺の内部構造などが明確に描出される● 体内に金属が入っていても撮影できる
短所	<ul style="list-style-type: none">● 装置に奥行きがあり閉塞感がある● 騒音が発生する● 検査時間が長く動きに弱い● 石灰化の情報が得にくい● 磁気に反応する金属などが体内にある場合、検査を受けられないことがある	<ul style="list-style-type: none">● 放射線による被ばくがある● MRIに比べて軟部組織の変化がわかりにくい● 骨に囲まれている部位は画像の乱れが出やすい

検査中にどうして大きな音がでるのですか？

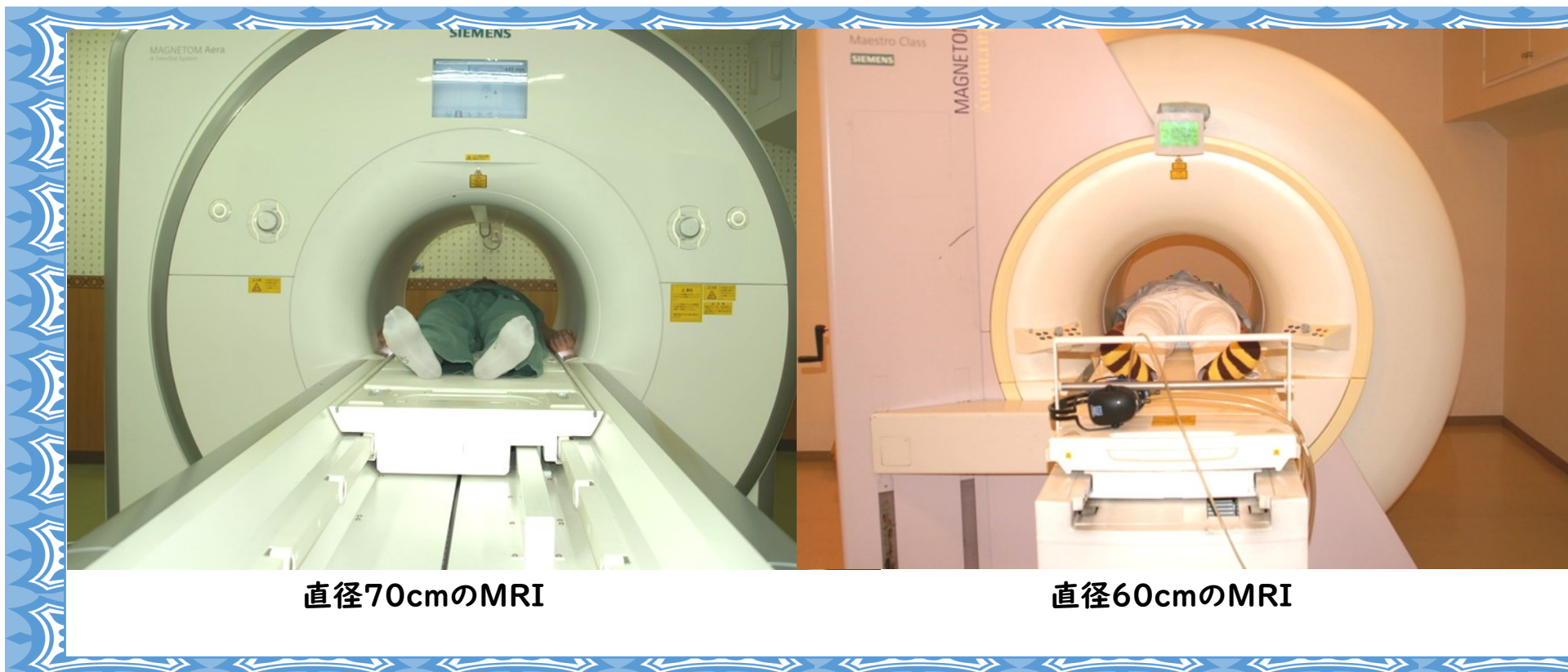
MRIを撮像する時には、「ドンドン・・・」、「ガーガー・・・」など大きな騒音が発生します。これは、MRIは撮像するにあたり磁場を高速に変化させる必要があります。そのためにコイルに流れる電流のスイッチを高速に切り替えます。コイルに流れる電流が変化するときにはひずみが生じ、振動や騒音となります。スピーカーと同じような原理ですね。当院では、撮像中はヘッドフォンや耳栓を使用して騒音から耳を保護しています。



狭い空間が苦手です。検査できますか？

狭い空間が苦手な人にはちょっとつらいかもしれませんね。当院のMRIのトンネルは直径70cm、長さ140cmです。多くのMRIは直径60cm、長さ180cm以上あります。当院の装置は広くて短い装置のため、圧迫感少なく検査できると思います。また、検査内容もなるべく時間が短くなるように工夫もさせていただきます。それでも検査を続けることが無理と感じたときには遠慮なくブザーを鳴らしてお知らせください。

下の写真は直径70cmの今のMRIと、直径60cmの2012年まで使用していたMRIを比較した写真です。同一人物がMRIの中に寝ています。直径70cmのMRIの方が空間に余裕があるのがわかると思います。



直径70cmのMRI

直径60cmのMRI

コンタクトレンズしてるけどMRI大丈夫ですか？

コンタクトレンズの着色部には、着色剤に金属系酸化物などが使われていることが多く、これらがMRI検査時に発熱する危険性があり、目に影響を及ぼす可能性があります。そのため、安全にMRIを受けていただくために、コンタクトレンズを外して検査していただいています。コンタクトレンズの添付文書には、MRI検査を受ける際にはレンズを外すことが記載されているものもあります、一度使用しているコンタクトレンズの添付文書を確認してください。

【禁忌・禁止】

1. 適用対象（患者）：次の人は使用しないこと

- 前眼部の急性及び亜急性炎症
- 眼感染症
- ぶどう膜炎
- 角膜知覚低下
- レンズ装用に問題となる程度のドライアイ及び涙器疾患
- 眼瞼異常
- レンズ装用に影響を与える程度のアレルギー疾患
- 常時、乾燥した生活環境にいる人
- 粉塵、薬品等が目に入りやすい生活環境にいる人
- 眼科医の指示に従うことができない人
- レンズを適切に使用できない人
- 定期検査を受けられない人
- レンズ装用に必要な衛生管理を行えない人

2. 使用方法

- 自分のレンズを他人に渡したり他人のレンズを使用しないこと
- 再使用禁止
- レンズは一度目から外したら再使用せず、破棄してください

3. 併用医療機器

- MRI検査を受ける際にはレンズを外すこと

【形状・構造及び原理等】

1. レンズの組成

- (1)ソフトコンタクトレンズ分類：グループI
- (2)構成モノマー：HEMA、NVP、MMA、芳香族系化合物
- (3)含水率：42.5%
- (4)酸素透過係数： $11 \times 10^{-11} (\text{cm}^2/\text{sec}) \cdot (\text{mLO}_2/(\text{mL} \times \text{mmHg}))$
- (5)着色剤：フタロシアニン系着色剤、金属酸化物系着色剤、芳香族系着色剤、炭素系着色剤
着色面の位置：着色剤が角膜側に存在している。
着色部の状態：着色剤がレンズ内に包埋されている。
- (6)紫外線吸収剤：ベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤
紫外線吸収率：UV-A波：吸収率83%
UV-B波：吸収率98%
(頂点屈折力-3.00Dの場合)

添付文書の一例、抜粋