

## 脊椎領域推奨撮像条件

日本磁気共鳴専門技術者認定機構（中国・四国地区）

1. 頸椎(脊椎症)
2. 胸椎(脊椎症)
3. 腰椎(脊椎症)
4. 頸椎(腫瘍)
5. 胸椎(腫瘍)
6. 腰椎(腫瘍)

脊椎領域推奨撮像条件(脊椎症)

頸椎

1. できるかぎり脊椎をまっすぐに伸ばす。
2. 両足を少し持ち上げて固定すると楽である。

撮像順序	1	2	3	option (4)	option (5)
撮像法	単純T2-sag	単純T1-sag	単純T2-tra	単純T1-tra	単純3D-tra
シーケンス名	T2-FSE	T1-FSE	T2-FSE	T1-FSE	True-FISP
撮像断面	頸椎に沿って	T2と同じ位置	必要な椎間板に沿って	T2と同じ位置	
TR(ms)	3000	400～600	3000～4000	400～600	4～6
TE(ms)	90～120	10～15	90～120	10～15	2～3
FA(°)	90	90	90	90	60
ETL	15～20	2～5	15～20	2～5	-
FOV(mm)	300	300	150～200	150～200	150～200
Matrix	256×256以上	256×256以上	256×256以上	256×256以上	256×256以上
スライス厚(mm)	3～4	3～4	4～5	4～5	3～5
スライスギャップ	0.3～0.4	0.3～0.4	-	-	-
スライス枚数	9～13	9～13	15～20	15～20	15～50(必要な範囲)
呼吸停止	-	-	-	-	-
同期(呼吸or心臓)	-	-	-	-	-
バンド幅(Hz/pixel)	150～300	150～300	150～300	150～300	-
脂肪抑制	-	-	-	-	-
pararell	-	-	-	-	-
撮像時間(min.)	2	2～3	3～4	2～3	2～3
位相方向	F-H	F-H	R-L	R-L	R-L
その他	左右は、椎間孔が十分入るように。 上下は、小脳扁桃部から胸椎2～3番が入るまで。心臓からのアーチファクトが気になる場合は、サチュレーションパルスを入	左右は、椎間孔が十分入るように。 上下は、小脳扁桃部から胸椎2～3番が入るまで。心臓からのアーチファクトが気になる場合は、サチュレーションパルスを入	シングルスタックかマルチスタックか選択	シングルスタックかマルチスタックか選択	
	FC(+)		FC(+)		

脊椎領域推奨撮像条件(脊椎症)

胸椎

1. できるかぎり脊椎をまっすぐに伸ばす。
2. 両足を少し持ち上げて固定すると楽である。

撮像順序	1	2	3	option (4)	option (5)
撮像法	単純T2-sag	単純T1-sag	単純T2-tra	単純T1-tra	単純3D-tra
シーケンス名	T2-FSE	T1-FSE	T2-FSE	T1-FSE	True-FISP
撮像断面	胸椎に沿って	T2と同じ位置	必要な椎間板に沿って	T2と同じ位置	
TR(ms)	3000	400 ~ 600	3000 ~ 4000	400 ~ 600	4 ~ 6
TE(ms)	90 ~ 120	10 ~ 15	90 ~ 120	10 ~ 15	2 ~ 3
FA(°)	90	90	90	90	60
ETL	15 ~ 20	2 ~ 5	15 ~ 20	2 ~ 5	-
FOV(mm)	300 ~ 350	300 ~ 350	150 ~ 200	150 ~ 200	150 ~ 200
Matrix	256 × 256 以上	256 × 256 以上	256 × 256 以上	256 × 256 以上	256 × 256 以上
スライス厚(mm)	3 ~ 4	3 ~ 4	4 ~ 5	4 ~ 5	3 ~ 5
スライスギャップ	0.3 ~ 0.4	0.3 ~ 0.4	-	-	-
スライス枚数	9 ~ 13	9 ~ 13	15 ~ 20	15 ~ 20	15 ~ 50(必要な範囲)
呼吸停止	-	-	-	-	-
同期(呼吸or心臓)	-	-	-	-	-
バンド幅(Hz / pixel)	150 ~ 300	150 ~ 300	150 ~ 300	150 ~ 300	-
脂肪抑制	-	-	-	-	-
pararell	-	-	-	-	-
撮像時間(min.)	2	2 ~ 3	3 ~ 4	2 ~ 3	2 ~ 3
位相方向	F-H	F-H	R-L	R-L	R-L
その他	左右は、椎間孔が十分入るように入らな 上下は、胸椎すべて が入るまで。 胸椎の番号が分かる ようにロカイザーで 頸椎を全て含めるこ と。	左右は、椎間孔が十分入るように入らな 上下は、胸椎すべて が入るまで。 胸椎の番号が分かる ようにロカイザーで 頸椎を全て含めるこ と。	シングルスタックかマ ルチスタックか選択	シングルスタックかマ ルチスタックか選択	
	FC(+)		FC(+)		

脊椎領域推奨撮像条件(脊椎症)

腰椎

1. できるかぎり脊椎をまっすぐに伸ばす。
2. 両足を少し持ち上げて固定すると楽である。

撮像順序	1	2	3	option (4)	option (5)
撮像法	単純T2-sag	単純T1-sag	単純T2-tra	単純T1-tra	単純3D-tra
シーケンス名	T2-FSE	T1-FSE	T2-FSE	T1-FSE	True-FISP
撮像断面	腰椎に沿って	T2と同じ位置	必要な椎間板に沿って	T2と同じ位置	
TR(ms)	3000	400 ~ 600	3000 ~ 4000	400 ~ 600	4 ~ 6
TE(ms)	90 ~ 120	10 ~ 15	90 ~ 120	10 ~ 15	2 ~ 3
FA(°)	90	90	90	90	60
ETL	15 ~ 20	2 ~ 5	15 ~ 20	2 ~ 5	-
FOV(mm)	300 ~ 350	300 ~ 350	150 ~ 200	150 ~ 200	150 ~ 200
Matrix	256 × 256 以上	256 × 256 以上	256 × 256 以上	256 × 256 以上	256 × 256 以上
スライス厚(mm)	3 ~ 4	3 ~ 4	4 ~ 5	4 ~ 5	3 ~ 5
スライスギャップ	0.3 ~ 0.4	0.3 ~ 0.4	-	-	-
スライス枚数	9 ~ 13	9 ~ 13	15 ~ 20	15 ~ 20	15 ~ 50(必要な範囲)
呼吸停止	-	-	-	-	-
同期(呼吸or心臓)	-	-	-	-	-
バンド幅(Hz/pixel)	150 ~ 300	150 ~ 300	150 ~ 300	150 ~ 300	-
脂肪抑制	-	-	-	-	-
pararell	-	-	-	-	-
撮像時間(min.)	2	2 ~ 3	3 ~ 4	2 ~ 3	2 ~ 3
位相方向	F-H	F-H	R-L	R-L	R-L
その他	ファーストリカバリー法が使える場合は望ましい。 左右は、椎間孔が十分入るよう。 上下は、Th11から尾骨が入るまで。	左右は、椎間孔が十分入るよう。 上下は、Th11から尾骨が入るまで。	シングルスタックかマルチスタックか選択	シングルスタックかマルチスタックか選択	
	FC(+)		FC(+)		

脊椎領域推奨撮像条件(腫瘍)

頸椎

1. できるかぎり脊椎をまっすぐに伸ばす。
2. 両足を少し持ち上げて固定すると楽である。

撮像順序	1	2	3	4	5	造影	造影
撮像法	単純T2FS-sag	単純T1-sag	単純T2FS-tra	単純T1-tra	単純DWI-tra	造影T1FS-sag	造影T1FS-tra
シーケンス名	CHESS or STIR	T1-FSE	CHESS or STIR	T1-FSE	ss-EPI	T1FS-FSE	T1FS-FSE
					3軸		
撮像断面	頸椎に沿って	T2と同じ位置	必要な椎間板に沿って	T2と同じ位置	T2と同じ位置	単純と同じ位置	単純と同じ位置
TR(ms)	2500~3500	400~600	2500~3500	400~600	longest	700まで	700まで
TE(ms)	60~80	10~15	60~80	10~15	shortest	10~15	10~15
	TI 150~170		TI 150~170		b 600~1000		
FA(°)	90	90	90	90	90	90	90
ETL	15~20	2~5	15~20	2~5	-	2~5	2~5
FOV(mm)	300	300	150~200	150~200	300~350	300	150~200
Matrix	200~256	256×256以上	200~256	256×256以上	128~192	200~256	200~256
スライス厚(mm)	3~4	3~4	4~5	4~5	4~5	3~4	4~5
スライスギャップ	0.3~0.4	0.3~0.4	-	-	-	0.3~0.4	-
スライス枚数	9~13	9~13	15~20	15~20	15~20	9~13	15~20
呼吸停止	-	-	-	-	-	-	-
同期(呼吸or心臓)	-	-	-	-	-	-	-
バンド幅(Hz/pixel)	150~300	150~300	150~300	150~300	-	150~300	150~300
脂肪抑制	(+)	-	(+)	-	+	+	+
pararell	-	-	-	-	+	-	-
撮像時間(min.)	3	2~3	3~4	2~3	2~3	2~3	2~3
位相方向	F-H	F-H	R-L	R-L	A-P	F-H	R-L
その他	左右は、腫瘍が十分入るように。 上下は、小脳扁桃部から胸椎2~3番が入るまで。心臓からのアーチファクトが気になる場合は、サチュレーションパルスを入	左右は、腫瘍が十分入るように。 上下は、小脳扁桃部から胸椎2~3番が入るまで。心臓からのアーチファクトが気になる場合は、サチュレーションパルスを入	シングルスタックで腫瘍が十分入るように、スライス厚とギャップで調節する。	シングルスタックで腫瘍が十分入るように、スライス厚とギャップで調節する。			

脊椎領域推奨撮像条件(腫瘍)

胸椎

1. できるかぎり脊椎をまっすぐに伸ばす。
2. 両足を少し持ち上げて固定すると楽である。

撮像順序	1	2	3	4	5	造影	造影
撮像法	単純T2FS-sag	単純T1-sag	単純T2FS-tra	単純T1-tra	単純DWI-tra	造影T1FS-sag	造影T1FS-tra
シーケンス名	CHESS or STIR	T1-FSE	CHESS or STIR	T1-FSE	ss-EPI	T1FS-FSE	T1FS-FSE
					3軸		
撮像断面	頸椎に沿って	T2と同じ位置	必要な椎間板に沿って	T2と同じ位置	T2と同じ位置	単純と同じ位置	単純と同じ位置
TR(ms)	2500～3500	400～600	2500～3500	400～600	longest	700まで	700まで
TE(ms)	60～80	10～15	60～80	10～15	shortest	10～15	10～15
	TI 150～170		TI 150～170		b 600～1000		
FA(°)	90	90	90	90	90	90	90
ETL	15～20	2～5	15～20	2～5	-	2～5	2～5
FOV(mm)	300～350	300～350	150～200	150～200	300～350	300～350	150～200
Matrix	200～256	256×256以上	200～256	256×256以上	128～192	200～256	200～256
スライス厚(mm)	3～4	3～4	4～5	4～5	4～5	3～4	4～5
スライスギャップ	0.3～0.4	0.3～0.4	-	-	-	0.3～0.4	-
スライス枚数	9～13	9～13	15～20	15～20	15～20	9～13	15～20
呼吸停止	-	-	-	-	-	-	-
同期(呼吸or心臓)	-	-	-	-	-	-	-
バンド幅(Hz/pixel)	150～300	150～300	150～300	150～300	-	150～300	150～300
脂肪抑制	(+)	-	(+)	-	+	+	+
pararell	-	-	-	-	+	-	-
撮像時間(min.)	3	2～3	3～4	2～3	2～3	2～3	2～3
位相方向	F-H	F-H	R-L	R-L	A-P	F-H	R-L
その他	左右は、腫瘍が十分入るように。 上下は、小脳扁桃部から胸椎2～3番が入るまで。心臓からのアーチファクトが気になる場合は、サチュレーションパルスを入	左右は、腫瘍が十分入るように。 上下は、小脳扁桃部から胸椎2～3番が入るまで。心臓からのアーチファクトが気になる場合は、サチュレーションパルスを入	シングルスタックで腫瘍が十分入るように、スライス厚とギャップで調節する。	シングルスタックで腫瘍が十分入るように、スライス厚とギャップで調節する。			

脊椎領域推奨撮像条件(腫瘍)

腰椎

1. できるかぎり脊椎をまっすぐに伸ばす。
2. 両足を少し持ち上げて固定すると楽である。

撮像順序	1	2	3	4	5	造影	造影
撮像法	単純T2FS-sag	単純T1-sag	単純T2FS-tra	単純T1-tra	単純DWI-tra	造影T1FS-sag	造影T1FS-tra
シーケンス名	CHESS or STIR	T1-FSE	CHESS or STIR	T1-FSE	ss-EPI	T1FS-FSE	T1FS-FSE
					3軸		
撮像断面	頸椎に沿って	T2と同じ位置	必要な椎間板に沿って	T2と同じ位置	T2と同じ位置	単純と同じ位置	単純と同じ位置
TR(ms)	2500~3500	400~600	2500~3500	400~600	longest	700まで	700まで
TE(ms)	60~80	10~15	60~80	10~15	shortest	10~15	10~15
	TI 150~170		TI 150~170		b 600~1000		
FA(°)	90	90	90	90	90	90	90
ETL	15~20	2~5	15~20	2~5	-	2~5	2~5
FOV(mm)	300~350	300~350	150~200	150~200	300~350	300~350	150~200
Matrix	200~256	256×256以上	200~256	256×256以上	128~192	200~256	200~256
スライス厚(mm)	3~4	3~4	4~5	4~5	4~5	3~4	4~5
スライスギャップ	0.3~0.4	0.3~0.4	-	-	-	0.3~0.4	-
スライス枚数	9~13	9~13	15~20	15~20	15~20	9~13	15~20
呼吸停止	-	-	-	-	-	-	-
同期(呼吸or心臓)	-	-	-	-	-	-	-
バンド幅(Hz/pixel)	150~300	150~300	150~300	150~300	-	150~300	150~300
脂肪抑制	(+)	-	(+)	-	+	+	+
pararell	-	-	-	-	+	-	-
撮像時間(min.)	3	2~3	3~4	2~3	2~3	2~3	2~3
位相方向	F-H	F-H	R-L	R-L	A-P	F-H	R-L
その他	左右は、腫瘍が十分入るように。 上下は、小脳扁桃部から胸椎2~3番が入るまで。心臓からのアーチファクトが気になる場合は、サチュレーションパルスを入	左右は、腫瘍が十分入るように。 上下は、小脳扁桃部から胸椎2~3番が入るまで。心臓からのアーチファクトが気になる場合は、サチュレーションパルスを入	シングルスタックで腫瘍が十分入るように、スライス厚とギャップで調節する。	シングルスタックで腫瘍が十分入るように、スライス厚とギャップで調節する。			