

## 腎・副腎・後腹膜腔 推奨撮像条件(腎臓)

多チャンネル多エレメントの専用コイルでの撮像条件を記す。								
撮像順序	1	2	3	4	5	6	option	
撮像法	ロカライズ	T2強調	T1強調	T2強調	T1強調	拡散強調	T1強調脂肪抑制	
シーケンス名		Single shot 高速SE ( half fourier )	高速GRE(T1系)-2D	Single shot 高速SE ( half fourier )	高速GRE(T1系)-2D	single shot SE-EPI b値750~1000s/mm2	高速GRE(T1系)-3D	
撮像断面	3-Plane	冠状断	冠状断	横断	横断	横断	横断	冠状断
TR(ms)		最短	最短	最短	最短	呼吸同期	最短	
TE(ms)		90~110	dual echo	90~110	dual echo	80~100	dual echo	
FA(°)		90	70~80	90	70~80	90	10~15	
NEX			1		1	3~4	1	
FOV(mm)		400	400	350	350	350	350	400
Matrix	450	320*192	320*192	320*192	320*192	128*128	320*192	
スライス厚(mm)		5	5	5	5	5	3~4	
スライスギャップ(mm)		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0	
スライス枚数		24~30	24~30	40	40	40	60~80	48~60
呼吸停止		(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	
バンド幅(Hz/pixel)		450~550	200~300	450~550	200~300	最大	400~500	
脂肪抑制		(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	
accelerator		(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	
撮像時間		15~20sec	15~20sec	15~20sec	15~20sec	3m00sec~5m00sec	15~20sec	
位相方向		R-L	R-L	A-P	A-P	A-P	A-P	R-L
その他		息止め困難な場合は、呼吸同期で撮影する	息止め困難な場合は、加算回数を増やし、呼吸の影響を低減する	息止め困難な場合は、呼吸同期で撮影する	息止め困難な場合は、位相方向を変更もしくは加算回数を増やし、呼吸の影響を低減する	歪みの対策として Rectangular FOV(長方形FOV)を使用する 呼吸同期法不可なら、自由呼吸下6~10NEX(×3軸)、多軸同時加MPGなら12~20NEX程度で撮像。	スライス方向の折返しのため、スライス範囲を適宜増加する	
		多発性のう胞腎における体積測定の場合は脂肪抑制を付加する				腎盂尿管腫瘍、膀胱腫瘍は多発している可能性が高いため下腹部(膀胱含める)の追加してもよい。	スライス方向ZIP	

非造影腎動脈MRAは、体幹部血管推奨撮像条件を参照。

## 腎・副腎・後腹膜腔 推奨撮像条件(腎臓)

多チャンネル多エレメントの専用コイルでの撮像条件を記す。

option		7		8		option (排泄相)	
T1強調脂肪抑制		Dynamic		delayed		delayed	
		Pre, 30s, 60s, 120s					
高速GRE(T1系)-3D Dixon		高速GRE(T1系)-3D		高速GRE(T1系)-3D		高速GRE(T1系)-3D	
横断	冠状断	横断	冠状断	横断	冠状断	横断	冠状断
最短		最短		最短		最短	
dual echo		最短		最短		最短	
10~15		10~15		10~15		10~15	
1		1		1		1	
350	400	350	400	350	400	350	400
320*192		320*192		320*192		320*192	
3~4		3~4		3~4		3~4	
0		0		0		0	
40	24~30	80~60	48~60	80~60	48~60	80~60	48~60
(+)		(+)		(+)		(+)	
400~500		400~500		400~500		400~500	
(+)		(+)		(+)		(+)	
(+)		(+)		(+)		(+)	
15-20sec		15-20sec		15-20sec		15-20sec	
A-P	R-L	A-P	R-L	A-P	R-L	A-P	R-L
Dixon法が撮影可能な装置ではNo.5を これで置き換える。		T1WI高信号病変ではサブトラクション処理する。 動脈相は基本的にポーラストラッキング法を使用する。 使用しない場合の動脈相は造影剤投与後30秒とする。		撮像方向は任意とする		撮像方向は任意とする	
		スライス方向ZIP		スライス方向ZIP		スライス方向ZIP	

非造影腎動脈MRAは、体幹部血管推奨撮像条件を参照。

## 腎・副腎・後腹膜腔 推奨撮像条件(副腎)

多チャンネル多エレメントの専用コイルでの撮像条件を記す。

撮像順序	1	2	3	4	5	6	option		option		7		8	
撮像法	ロカライズ	T2強調	T1強調	T2強調	T1強調	拡散強調	T1強調脂肪抑制		T1強調脂肪抑制		Dynamic Pre. 30s, 60s, 120s		delayed	
シーケンス名		Single shot 高速SE (half fourier)	高速GRE(T1系)-2D	Single shot 高速SE (half fourier)	高速GRE(T1系)-2D	single shot SE-EPI 0.1mm/0.1mm 1000/s/mm	高速GRE(T1系)-3D		高速GRE(T1系)-3D Dixon		高速GRE(T1系)-3D		高速GRE(T1系)-3D	
撮像断面	3-Plane	冠状断	冠状断	横断	横断	横断	横断	冠状断	横断	冠状断	横断	冠状断	横断	冠状断
TR(ms)		最短	最短	最短	最短	呼吸同期	最短		最短		最短		最短	
TE(ms)		90~110	dual echo	90~110	dual echo	80~100	dual echo		dual echo		最短		最短	
FA(°)		90	70~80	90	70~80	90	10~15		10~15		10~15		10~15	
NEX			1		1	3~4	1		1		1		1	
FOV(mm)		350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
Matrix	450	320*192	320*192	320*192	320*192	128*128	320*192		320*192		320*192		320*192	
スライス厚(mm)		3~4	3~4	3~4	3~4	3~4	2~3		2~3		3~4		3~4	
スライスギャップ(mm)		0-0.4	0-0.4	0-0.4	0-0.4	0-0.4	0		0		0		0	
スライス枚数		20	20	30	30	30	30-50	30-50	30-50	30-50	80~60	48~60	80~60	48~60
呼吸停止		(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)		(+)		(+)		(+)	
バンド幅(Hz/pixel)		450~550	200~300	450~550	200~300	最大	400~500		400~500		400~500		400~500	
脂肪抑制		(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)		(+)		(+)		(+)	
accelerator		(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)		(+)		(+)		(+)	
撮像時間		15~20sec	15~20sec	15~20sec	15~20sec	3m00sec~5m00sec	15~20sec		15~20sec		15~20sec		15~20sec	
位相方向		R-L	R-L	A-P	A-P	A-P	A-P	R-L	A-P	R-L	A-P	R-L	A-P	R-L
その他		息止め困難な場合は、呼吸同期で撮影する	息止め困難な場合は、加算回数を増やし、呼吸の影響を低減する	息止め困難な場合は、呼吸同期で撮影する	息止め困難な場合は、位相方向を変更もしくは加算回数を増やし、呼吸の影響を低減する	歪みの対策としてRectangular FOV(長方形FOV)を使用する。呼吸同期法不可なら、自由呼吸下6~10NEX(×3軸)、多軸同時印加MPGなら12~20NEX程度で撮像。	スライス方向の折返しのため、スライス範囲を適宜増加する		Dixon法が撮影可能な装置ではNo.5で置き換える。		TIWI高信号病変ではサブトラクション処理する。 動脈相は基本的にボーストラッキング法を使用する。 使用しない場合の動脈相は造影剤投与後30秒とする。		撮像方向は任意とする	
							スライス方向ZIP		スライス方向ZIP		スライス方向ZIP		スライス方向ZIP	

## 腎・副腎・後腹膜腔 推奨撮像条件(後腹膜)

横断像において、下腹部を含む広範囲撮像の場合は2ステーションで撮像する  
上腹部～下腹部まで撮像可能な、多チャンネル多エレメントの専用コイルでの撮像条件を記す。

撮像順序	1	2	3	4	5	6	7	option	8	9
撮像法	ロカライズ	T2強調	T2強調	T2強調脂肪抑制	T1強調	T1強調脂肪抑制	拡散強調	T1強調脂肪抑制	造影T1強調脂肪抑制	
シーケンス名		Single shot 高速SE (half fourier)	Single shot 高速SE (half fourier)	Single shot 高速SE (half fourier)	高速GRE(T1系)-2D	高速GRE(T1系)-3D	single shot SE-EPI b値750～1000s/mm <sup>2</sup>	高速GRE(T1系)-3D Dixon	高速GRE(T1系)-3D	
撮像断面	3-Plane	冠状断	横断	横断	横断	横断	横断	横断	横断	冠状断
TR(ms)		最短	最短	最短	最短	最短	4000～5000	最短	最短	
TE(ms)		90～110	90～110	90～110	dual echo	最短	60～100 ※1)	dual echo	最短	
FA(°)		90	90	90	70～80	10～15	90	10～15	10～15	
NEX					1	1	3～4	1	1	
FOV(mm)	480	400	350	350	350	350	350	350	350	400
Matrix		320*192	320*192	320*192	320*192	320*192	128*128	320*192	320*192	
スライス厚(mm)		5	5	5	5	3～4	5	3～4	3～4	
スライスギャップ(mm)		0.5	0.5	0.5	0.5	0	0.5	0	0	
スライス枚数		24～30	40	40	40	60～80	40	40	60～80	
呼吸停止		(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	
バンド幅(Hz/pixel)		450～550	450～550	450～550	200～300	400～500	最大	400～500	400～500	
脂肪抑制		(-)	(-)	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	
accelerator		(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	
撮像時間		15～20sec	15～20sec	15～20sec	15～20sec	15～20sec	3m00sec～5m00sec	15～20sec	15～20sec	
位相方向		R-L	A-P	A-P	A-P	A-P	A-P	A-P	A-P	R-L
自由呼吸	自由呼吸	息止め困難な場合は、呼吸同期で撮影する	息止め困難な場合は、呼吸同期で撮影する	息止め困難な場合は、呼吸同期で撮影する	息止め困難な場合は、呼吸同期もしくは加算回数を増やし、呼吸の影響を低減する	スライス方向の折返しのため、スライス範囲を適宜増加する	歪みの対策としてRectangular FOV(長方形FOV)を使用する	Dixon法が撮影可能な装置ではNo.5,6をこれで置き換える。	2方向撮影 スライス方向の折返しのため、スライス範囲を適宜増加する	
その他							呼吸同期はしない			

※1) DWIにおいて、TEが60ms前後と短いと背景信号が高くなり、腫瘍とのコントラストが低下する傾向にある。SNRの許せる範囲でTE90ms前後に延ばして撮像し、最短TEの画像と比較検討する必要がある。STIR法を使用する場合は背景信号がある程度低下するため、現時点ではSNRを優先し最短TEの選択でも構わない。

※2) 折り返しアーチファクトがでない程度に位相方向のFOVを絞る。

※3) Sequentialなら2Acquisitionで、Interleavedなら1Acquisition(TR8000～10000)で、スライス励起順を奇数番目・偶数番目となる設定。

※4) 息止めで撮像する場合、Single Shot系の繰り返し時間による信号低下(クロストーク)を少なくするには、TRをやや長めの設定にする必要がある。高速SEの脂肪抑制T2WIでも可。