

ブイエスラド®テクニカルシリーズ1

顧問

東京医科歯科大学 脳統合機能研究センター／
メモリークリニックお茶の水 朝田 隆

総監修

国立精神・神経医療研究センター 松田 博史

副総監修

東邦大学大森病院 放射線科 水村 直

監修

国立長寿医療研究センター 治験・臨床研究推進センター 伊藤 健吾
帝京大学医学部 放射線科 大場 洋
中村病院 北村 伸
岩手医科大学 先端医療研究センター 佐々木 真理
国立精神・神経医療研究センター病院 放射線診療部 佐藤 典子
脳神経内科千葉／
量子科学技術研究開発機構放射線医学総合研究所
脳機能イメージング研究部 篠遠 仁
埼玉医科大学総合医療センター 放射線科 土屋 一洋
東邦大学佐倉病院 放射線科 寺田 一志
東京都健康長寿医療センター 放射線診断科 徳丸 阿耶
筑波大学 医学医療系 臨床医学域 精神医学 根本 清貴
東京医科大学病院 高齢診療科 羽生 春夫
(アイウエオ順)

ブイエスラドご使用に関する同意事項

(詳しくはパッケージに含まれる使用許諾規約をご確認ください。)

- 本プログラムは推奨撮像条件下でのみ正常な作動が確認されているものであり、その他の撮像機種および撮像条件下では正常に作動しない、または正確な解析結果が得られない場合があります。
- 本プログラムにバグがないことを含め、本プログラムに関する一切の保証をしません。
- 本プログラムの使用にあたり生じたハードウェア、他のソフトウェアなどの不具合を含む使用者の損害および第三者からの使用者に対する請求については、エーザイ株式会社およびライセンス許諾者は一切の責任を負いません。
- 本プログラムに関する一切の知的財産権は、エーザイ株式会社または当社へのライセンス許諾者に帰属します。使用者は、本プログラムまたはそれらに関連する特許権、著作権、商標権、あるいはその他の何らの知的財産権も取得するものではありません。
- 使用者は本プログラムを当社の許可なく無断転載、複製、譲渡、貸与、レンタル、リース、解析(逆コンパイル、または逆アセンブル)、改変(リバースエンジニアリング)、修正等してはならないものとします。
- 本プログラムは日本国内でのみの使用とすることとします。

「ブイエスラド」に関する詳しい情報、Q&Aなどはホームページをご覧ください。
お問い合わせのメールもお送りいただけます。ご利用ください。

「ブイエスラド」ホームページURL ▶ <https://medical.eisai.jp/products/vsrad/index.html>

MRI装置メーカーによる ブイエスラド(VSRAD)の推奨撮像条件 ブイエスラド®テクニカルシリーズ1

脳萎縮評価支援システム



「ブイエスラド」とは、エーザイ株式会社が製造販売する管理医療機器「ブイエスラド アドバンス」および「ブイエスラド プラス」を指します。詳細は、各製品の添付文書および取扱説明書等をご参照ください。

総監修:国立精神・神経医療研究センター
松田 博史

はじめに

MRI装置メーカーによるブイエスラド の推奨撮像条件について

ブイエスラドをご活用いただいている全国の医療機関から、ブイエスラドの処理結果に影響を与える入力MRI画像の撮像条件の参考となる指標への要望が出てきております。

そこで、MRI装置の各メーカーにご協力いただき、「ブイエスラド」の入力画像要件を満たす、メーカー推奨撮像条件をまとめることにいたしました。これにより、より多くの医療機関で「ブイエスラド」を検証・評価いただけることが期待されます。なお、本メーカー推奨撮像条件では健常者とアルツハイマー型認知症患者の識別ができることは検証しておりませんので、各施設にてご検証をお願いいたします。

総監修:国立精神・神経医療研究センター

松田 博史

バイエスラド®テクニカルシリーズ1
MRI装置メーカーによるバイエスラドの推奨撮像条件

CONTENTS

| | |
|--|----|
| はじめに | 1 |
| 撮像にあたって | 3 |
| 撮像に関する Q&A | 4 |
| 1 メーカー推奨撮像条件 (キヤノンメディカルシステムズ株式会社) | 8 |
| 2 メーカー推奨撮像条件 (GEヘルスケア・ジャパン株式会社) | 10 |
| 3 メーカー推奨撮像条件 (株式会社日立製作所) | 12 |
| 4 メーカー推奨撮像条件 (株式会社フィリップス・ジャパン) | 14 |
| 5 メーカー推奨撮像条件 (シーメンスヘルスケア株式会社) | 16 |

(社名のアルファベット順で掲載しています)

本パンフレットにおける「バイエスラド」の表記について

単に「バイエスラド」と表記する場合は、「バイエスラド アドバンス」および「バイエスラド プラス」の両方を示します。

撮像にあたって

入力画像要件

「バイエスラド」の入力画像は次の要件を満たすものとなります。

- 灰白質と白質のコントラストが良い
- 画像にムラがない
- 三次元T1強調画像
- 矢状断 (sagittal)
- 全脳をカバー (スラブ厚16~18cm程度)
- 画素数256×256程度
- スライス厚0.8~1.5mm程度
- AC-PC lineが水平に近い
(顎が上がっていると処理エラーを起こすことがあります)

入力画像要件は、国立精神・神経センター武蔵病院 (現国立精神・神経医療研究センター病院) における検証結果をもとに設定されたもので、「バイエスラド」の入力画像に求められる基本的な条件です。

推奨撮像条件

「バイエスラド」は、推奨条件下で撮像されたデータの処理において、正常な作動が確認されています。機種ごとの条件設定は、本パンフレット**1**~**5**に記載のメーカー推奨撮像条件をご参照ください。

【メーカー推奨撮像条件について】

メーカー推奨撮像条件は、入力画像要件と本パンフレット監修施設における撮像条件 (入力画像要件をもとに本パンフレット監修施設にて日常診療に利用できる条件を割り出し、健常者とアルツハイマー型認知症患者の識別ができることを検証した撮像条件) をもとに、同等の入力画像が得られるとMRI装置メーカーが推奨する条件です。
※ただし、健常者とアルツハイマー型認知症患者の識別ができることは検証しておりませんので、各施設にてご検証いただくことを前提としてご活用ください。

MRI機種による解析結果の相違について

- 撮像環境の違いにより、同一被検者でも解析結果に若干の差が生じますので、経時的にみていく場合は、同一撮像環境で撮像することを推奨いたします。
- カットオフ値は、各施設で症例を積み上げ最適な値を決めていただくことが望ましいと考えられます。

Q1 各社の推奨条件の検証結果はあるのですか？

A1 本パンフレット記載の各社の推奨条件は健常者とアルツハイマー型認知症患者の識別ができることは検証しておりませんので、各施設にてご検証をお願いいたします。

Q2 撮像のときに顎があがってしまうことがあります。処理結果に影響しますか？

A2 顎の角度の違いが処理結果に影響する可能性があります。目安として「AC-PCライン」が水平になるよう撮像いただき、処理結果をご確認ください。
※「ブイエスラド プラス」の自動補正フローおよび「ブイエスラド アドバンス」では、処理の失敗を回避できることがあります。

Q3 なぜ撮像のときに顎があがってはいけないのでしょうか？

A3 AC-PCラインが水平より10度以上傾いてしまっていると、灰白質抽出処理が失敗するケースが多くなります。「ブイエスラド」では処理の過程である程度の角度補正は行っていますが、大きくずれた場合には、十分な補正ができず、灰白質抽出処理に失敗することがあります。
※「ブイエスラド プラス」の自動補正フローおよび「ブイエスラド アドバンス」では、処理の失敗を回避できることがあります。

Q4 マルチチャンネルコイルで撮像された画像では問題があるのでしょうか？

A4 マルチチャンネルコイルはシングルコイルと比較して、一般的に信号ムラが出やすいといわれております。そのため、シングルコイルをご使用いただくか、マルチチャンネルコイル使用の場合でも、本パンフレット記載の各社の推奨条件で撮像いただくことを推奨いたします。

Q5 信号ムラが結果に影響を及ぼすでしょうか？

A5 組織分割（灰白質および白質の抽出）処理は信号値に基づいて行われるため、ムラがあると灰白質と白質の分離がうまくいかないことがあります。

Q6 パラレルイメージングで撮像した画像は信号ムラが出ますが、補正をすれば「ブイエスラド」で処理できますか？

A6 装置側でムラを補正する方法もありますが、その場合の処理結果については未検証です。

Q7 3.0Tで撮像したものは使えないのですか？

A7 「ブイエスラド アドバンス」では、3.0TのMRI装置で撮像された画像でもご使用いただけます。ただし、1.5TのMRI画像を使用した際とは解析結果が異なりますので、経過観察は同一磁場強度で行うことを推奨いたします。詳しくは、「ブイエスラド® テクニカルシリーズ2」（MRI装置メーカーによるブイエスラドの3T用推奨撮像条件）パンフレットをご参考ください。

Q8 横断(axial)画像の読み込みはできないのでしょうか？

A8 横断(axial)画像での対応を検討しておりますが、現状ではDICOMフォーマットからの処理は、矢状断(sagittal)のみとなっております。理論的には、他のシステム(MRIcroなどの変換ソフト)にて横断(axial)に変換したANALYZEフォーマットを入力画像として処理することは可能ですが、横断(axial)画像入力の確認は行っておらず、動作保証外の操作となることをご了承ください。

Q9 入力画像要件の横画素数および縦画素数は256×256程度となっていますが、512×512でも問題ありませんか？

A9 原則256×256マトリクスの画像をご使用ください。
「ブイエスラド プラス」の標準フローで512×512マトリクスの画像を処理すると、メモリ不足により処理が途中で止まってしまうことがあります。
「ブイエスラド プラス」の「512×512対応」と記載のあるフロー、および「ブイエスラド アドバンス」では解析できます。ただし、「ブイエスラド プラス」では標準フローと「512×512対応」のフローでは、処理結果に若干差が出る場合がありますので、ご注意ください。

Q10 DICOMサーバから画像を取り込むときに通信ソフトは必要でしょうか？

A10 「ブイエスラド」はDICOM通信機能を備えておりませんので、データの取り込みはDICOMサーバを経由して処理用PCにデータを送るか、あるいはCDやDVDなどのメディアにデータを保存して処理用PCに取り込む必要があります。DICOMネットワークに接続された環境で使用するためには、DICOM通信、ストレージ機能を持つソフトウェアが別途必要となります。

Q11 脳梗塞の疑いのある患者は使用しないようにと書いてありますが、どのくらいまでなら使えるなどのデータはありますか？

A11 梗塞などにより、T1強調画像で低信号領域が広範囲にみられると、白質領域を灰白質と誤認してしまうため、正常な解析ができないことがあります。
※広範囲とは、直径1cm程度が目安となります。
※4~5mmの小梗塞が10個程度ある症例は解析可能と考えられます。

Q12 推奨撮像条件はどの程度パンフレットの値と一致させれば良いのでしょうか？

A12 基本的に、本パンフレット記載の各社の推奨条件で撮像ください。うまくいかない場合は、入力画像要件・推奨撮像条件に立ち返り、各施設で最適な条件の割り出しをお願いいたします。

Q13 同じ人物を数日おいて同じ条件で撮像して処理したとき、必ず同じ結果が得られるのですか？

A13 「ブイエスラド」の解析結果は、撮像環境の影響を大きく受けます。撮像条件が整っていればある程度は同じ結果が期待できますが、頭の位置、アーチファクトなど完全に同一にならないさまざまな要因があります。このため、必ずしも同じ結果にはならないことにご注意ください。

Q14 どうしてDICOM入力画像は矢状断(sagittal)なのですか？

A14 「ブイエスラド」では次の理由により矢状断(sagittal)としています。
1) 対照画像が矢状断(sagittal)で撮像しているため。
2) 折り返しアーチファクトは矢状断(sagittal)が一番少ないといわれているため。

Q15 DICOMサーバは必要ですか？

A15 MRI装置の機種やバージョンによってはDICOM出力ができないものがあります。サーバ接続により可能な場合もありますので、サーバの要不要はMRI装置メーカーにご確認ください。

Q16 全脳をカバーして撮像しなければならないのですが、左右が多少欠けても影響ないでしょうか？

A16 脳の一部が欠けた画像を処理した場合は、正しい解析結果が得られません。必ず全脳をカバーした画像で処理を行ってください。

Q17 被検者の向きはどのような向きで撮像すれば良いのでしょうか？

A17 被検者の向きは仰向けで撮像してください。

キヤノンメディカルシステムズ株式会社

撮像にあたっての留意点

- 撮像範囲は患者様により異なります(スライス枚数を増減してください)。それに応じて撮像時間は変化します。
- 撮像領域は折り返しアーチファクトが入らないように調整してください。
- SPEEDERは、「Atlas SPEEDERヘッド/ネックコイル」、「Octave SPEEDERヘッドコイル」、「Atlas SPEEDERヘッドコイル」、「QD ヘッド SPEEDER」で使用可能です。
- 再構成条件設定の高精細再構成にてエンコードおよびリードアウトはOFFにしてください。

DICOM raw data出力に関する留意点

- DICOMネットワーク接続にて対応する場合は、弊社までお問い合わせください。
- ソフトウェア Ver.8.02~9.60のDICOM Mediaソフトウェアライセンス搭載機種でCD-R出力が可能です。ソフトウェアM-PowerV1.36以降機種でDVD-R出力が可能です。



Vantage Orian



Vantage Elan

お問い合わせ先

VSRADシステムサポートセンター E-mail: systemhelp@vsrad.jp

※「ブイエスラド」に関する内容はVSRADシステムサポートセンターまでお問い合わせください。

[MRI装置メーカーお問い合わせ先] キヤノンメディカルシステムズ株式会社 本社 MRI営業部 TEL: 03-6369-9644 営業時間(月~金 9:00~17:00)
MRI装置メーカーへのお問い合わせは、記載された撮像条件に関する内容についてのみお受けいたします。

キヤノンメディカルシステムズ株式会社 推奨撮像条件

改訂内容(2020年3月)

撮像条件の改訂はありません。

| 対応機種 | Vantage Orian Vantage Elan Vantage Titan EXCELART Vantage シリーズ EXCELART シリーズ | | EXCELART シリーズ VISARTシリーズ |
|-----------|--|---|-----------------------------|
| | 使用コイル | Atlas SPEEDERヘッド/ネック Octave SPEEDERヘッド Atlas SPEEDERヘッド QD ヘッド SPEEDER | QD Head (Splittable) |
| ソフトバージョン | Ver.5.0以上 M-Power V1.36以上 | | Ver.4.0以上~Ver.5.0未満 |
| 撮像時間 | 4分程度 | 7分程度 | 10分程度 |
| イメージング | FE3D_fc | FE3D_fc | FE3D_fc |
| TR(msec) | 15 | 15 | 28 |
| TE(msec) | 5.5 | 5.5 | 10 |
| スライス枚数 | 110 | 110 | 80 |
| スライス厚(mm) | 1.5 | 1.5 | 2.0 |
| 積算回数 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| マトリクス | 256×256 | 256×256 | 256×256 |
| 撮像領域(cm) | 23×23 | 23×23 | 23×23 |
| 折り返し防止 | None | None | None |
| フリップ角 | 20 | 20 | 25 |
| 脂肪抑制パルス | Off | Off | Off |
| 撮像断面 | SG | SG | SG |
| エンコード方向 | AP | AP | AP |
| 収集順序 | PE→SE | PE→SE | — |
| フローコンペ | RO+SS | RO+SS | On |
| SPEEDER | PE(1.7) | — | — |
| RFスポイル | On | On | — |
| バンド幅(Hz) | 122 | 122 | 122 |
| その他 | 高精細再構成:off (サンプリング率:約75%(V4.0以降)) | 高精細再構成:off (サンプリング率:約75%(V4.0以降)) | 高精細再構成:スライス |

※Vantage Orian, Vantage Elan, Vantage Titan, Excelart Vantage, Atlas SPEEDER, Octave SPEEDER, M-Powerはキヤノンメディカルシステムズの商標です。

GEヘルスケア・ジャパン株式会社

撮像にあたっての留意点

- Optima MR360/Brivo MR355, Explorer/Creator, Voyager, 450w, Artistのお客様は装置に搭載されているProtocolをお使いください。
- TE, TR, ScanTimeは装置によって異なりますが、問題ありません。
- 撮像範囲が足りない場合は、撮影枚数を最大にし、スライス厚を1.4mm~2.0mm以内で可変してください。
- MultiCoilを使用した場合、特にAssetを使用すると値が異なる場合があります。
- MultiCoil使用時、フローアーチファクトや動きの影響が大きい場合は、適宜BWを大きくしてください。
- 必ず1スラブで設定してください。
- バージョンアップや装置更新に伴い、同一パラメータでも値が若干変わることがあります。

DICOM raw data出力に関する留意点

- Excite HD, HDe, HDx以降はCD出力可能です。
- Advantage Workstation Ver.4.0以降でCD出力可能です。
- ネットワーク接続されていない場合、純正DICOM Viewer (RA-600 book) で対応可能です。弊社営業までお問い合わせください。



Artist



Explorer



Voyager



Creator

お問い合わせ先

VSRADシステムサポートセンター E-mail: systemhelp@vsrad.jp

※「ブイエスラド」に関する内容はVSRADシステムサポートセンターまでお問い合わせください。

[MRI装置メーカーお問い合わせ先] カスタマーコールセンター ☎0120-055-919 営業時間(月~金 9:00~17:00)
MRI装置メーカーへのお問い合わせは、記載された撮像条件に関する内容についてのみお受けいたします。

GEヘルスケア・ジャパン株式会社推奨撮像条件

対応機種 Signaシリーズ

改訂内容(2020年3月)

撮像条件の改訂はありません。

| | 標準Protocol | 時間短縮Protocol (バージョン12以上で マルチコイル使用可能装置) | S/N優先Protocol |
|----------------|-----------------------------------|--|---|
| 使用コイル | Head用すべてのコイル | HRBRAIN 8ch NVARRAY 4ch NVARRAY HNS | Standard Head 8ch NVARRAY 4ch NVARRAY |
| コイル選択 | 適宜 | HRBRAIN Head-A (GE NVARRAY) HeadNeck-A (GE NVARRAY) NV Head Neck (Medrad NVARRAY) HNS HeadもしくはHNS NVHead Head24 | 8NVHEAD ONE RCVR (GE) Spectoro (Medrad) |
| Plane | sagittal (OBL可能) | sagittal (OBL可能) | sagittal (OBL可能) |
| Mode | 3D | 3D | 3D |
| PulseSeq | FastGRE, FastSPGR | FastGRE, FastSPGR | SPGR |
| ImagingOption | IRPrep, Fast, Pure (MultiCoil使用時) | IRPrep, Fast, Asset, Pure | None |
| TE | MinFull (約5.3) | MinFull (約5.3) | Min |
| TR | Auto (約11.3) | Auto (約11.3) | 25~35 |
| PrepTime | 400 | 400 | None |
| FA | 25 | 25 | 30 |
| BW | 15.63 | 15.63 | 15.63 |
| FOV | 24 | 25 | 24 |
| SliceThickness | 1.4~1.6 | 1.4~1.6 | 1.4~1.6 |
| LocaPerSlab | 128 | 128 | 128 (LXでは124) |
| PhaseFOV | 1 | 1 | 1 |
| FreqMatrix | 256 | 256 | 256 |
| PhaseMatrix | 192 | 256 | 192 |
| NEX | 0.75 | 1 | 0.75 |
| AssetFactor | | 1.5~2 | |
| ScanTime | 約5分30秒 | 約3分50秒~4分 | 約7分30秒 |

株式会社日立製作所

撮像にあたっての留意点

- 「out-of-phase」となるTEに設定する必要があります。
- 撮像範囲は患者様により異なります。また、それに応じて撮像時間は変化します。
- 撮像領域(FOV)は、折り返しアーチファクトが入らないように調整してください。

DICOM raw data出力に関する留意点

- CDへ保存、もしくは画像サーバへ保存してから取り出しが可能です。
- CDへ保存の際は、「ブイエスラド」の処理対象となるシリーズのみを選択することをお勧めします。



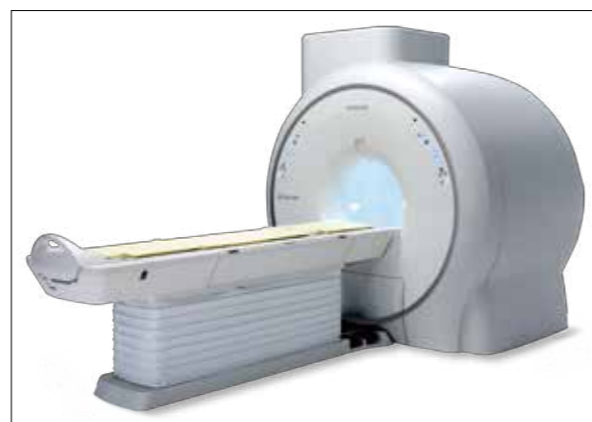
ECHELON OVAL



ECHELON Smart/Smart Plus



ECHELON Vega



ECHELON RX

お問い合わせ先

VSRADシステムサポートセンター E-mail: systemhelp@vsrad.jp

※「ブイエスラド」に関する内容はVSRADシステムサポートセンターまでお問い合わせください。

[MRI装置メーカーお問い合わせ先] TEL:03-6284-3768 画像診断アプリケーション部 営業時間(月~金 9:00~17:00)
MRI装置メーカーへのお問い合わせは、記載された撮像条件に関する内容についてのみお受けいたします。

株式会社日立製作所推奨撮像条件

改訂内容(2020年3月)

ECHELON Smart Plusを追加いたしました。

| MRI機種名 | ECHELON Vega | ECHELON OVAL ECHELON RX ECHELON Smart/Smart Plus | ECHELON Smart/Smart Plus |
|--------------------|----------------|--|--------------------------|
| 使用コイル | RAPID Head 8ch | RAPID Head 8ch | RAPID Head 8ch |
| 磁場強度 | 1.5T | 1.5T | 1.5T |
| 被検者の撮像向き | HFS | HFS | HFS |
| 撮像方向 | 矢状断(sagittal) | 矢状断(sagittal) | 矢状断(sagittal) |
| 撮像シーケンス | 3D-RSSG | 3D-RSSG | 3D-GEIR |
| FOV(mm) | 220 | 220 | 220 |
| TR(ms) | 10.4 | 10.4 | 11.0 |
| TE(ms) | 2.3 | 2.3 | 4 |
| FA | 15 | 15 | 8 |
| Inversion Time(ms) | - | - | 1200 |
| Freq# | 256 | 256 | 256 |
| Phase# | 256 | 256 | 192 |
| Slice# | 128 | 128 | 128 |
| Thickness(mm) | 1.4 | 1.4 | 1.4 |
| Recon Pitch(mm) | 1.4 | 1.4 | 1.4 |
| Recon Slice | 128 | 128 | 128 |
| NSA | 1 | 1 | 1 |
| Shading | NATURAL | NATURAL | NATURAL |
| 撮像時間 | 5分程度 | 5分程度 | 5分程度 |
| 施設名 | 岩手医科大学附属病院 | - | - |

株式会社フィリップス・ジャパン

撮像にあたっての留意点

- SENSEまたはCLEARを使用した場合は、CLEARによる感度補正で値が下がる傾向があります。そのため、SENSE-Headコイルを使用した際は、geometryの中にある『element selection』で『Quadrature』を選択することを推奨いたします。(Achieva (release 3 以下) / Intera)
- SENSE-NVコイルまたはIngenia装置を使用した場合は、『Quadrature』を選択することができませんので、CLEARを使用することを推奨いたします。
- 撮像時間は、装置のバージョンにより異なりますが、3分半から6分程度になります。また、スライス枚数によっても変化します。
- 条件が設定できない場合は株式会社フィリップス・ジャパンアプリケーションコールサポートにお問い合わせください。

DICOM raw data出力に関する留意点

- InteraR10以降、AchievaR1以降はDICOM出力(single-frame)後、USBフラッシュメモリでの取り出しが可能です。
- それ以外の装置は、Workstation (View Forum、Extended MR Workspace、IntelliSpace Portal)にてCD出力が可能です。
- [Workstation (View Forum、Extended MR Workspace、IntelliSpace Portal)からもDICOM出力が可能です。CD、DVDまたはUSBフラッシュメモリでの取り出しが可能です。



Ingenia Ambition



Achieva



Ingenia



Multiva



Prodiva

お問い合わせ先

VSRADシステムサポートセンター E-mail: systemhelp@vsrad.jp

※「ブイエスラド」に関する内容はVSRADシステムサポートセンターまでお問い合わせください。

[MRI装置メーカーお問い合わせ先] アプリケーションコールサポート(お客様窓口) ☎0120-556-494 営業時間(月~金 9:00~18:00) MRI装置メーカーへのお問い合わせは、記載された撮像条件に関する内容についてのみお受けいたします。

株式会社フィリップス・ジャパン推奨撮像条件

対応機種 Gyroscan-NT、NT-Intera、InteraのRelease8以上
AchievaのRelease1以上、IngeniaのRelease4以上
Ingenia CX、Ambition、Multiva、Prodiva

改訂内容(2020年3月)

Ambitionの情報を追加いたしました。

| 使用コイル | Achieva (release 3以下) / Intera | | Achieva (release 5以上) | | Ingenia / Ingenia CX / Ambition | | Multiva | Prodiva |
|--------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------|---------------|---------------------------------|-------------------|---------------|------------------|
| | SENSE-Head coil | SENSE-NV coil | SENSE-Head coil | SENSE-NV coil | dS-Head coil | dS-Head Neck coil | HST-Head coil | dS-NVS Head coil |
| geometry | | | | | | | | |
| element selection | Quadrature | HN (16ch)/head (8ch) | | | Smart Select | | | |
| CLEAR | no | yes | | | CLEAR | | | |
| FOV | 240 | 240 | | | 240 | | | |
| RFOV | 100 | 100 | | | 100 | | | |
| Fold-over suppression | no | no | | | no | | | |
| Matrix scan | 256 | 256 | | | 256 | | | |
| reconstruction | 256 | 256 | | | 256 | | | |
| Scan percentage(%) | 80 | 80 | | | 80 | | | |
| Overcontiguous slices | yes | yes | | | yes | | | |
| Slices | 180 | 180 | | | 180 | | | |
| Slice thickness(mm) | 1 | 1 | | | 1 | | | |
| Slice orientation | sagittal | sagittal | | | sagittal | | | |
| REST slabs | 0 | 0 | | | 0 | | | |
| contrast | | | | | | | | |
| Scan mode | 3D | 3D | | | 3D | | | |
| technique | FFE | FFE | | | FFE | | | |
| Contrast enhancement | T1 | T1 | | | T1 | | | |
| Fast imaging mode | TFE | TFE | | | TFE | | | |
| shot mode | multishot | multishot | | | multishot | | | |
| TFE factor | 入力できる最大値 | 入力できる最大値 | | | 入力できる最大値 | | | |
| start up echoes | default | default | | | default | | | |
| shot interval | shortest | shortest | | | shortest | | | |
| profile order | linear | linear | | | linear | | | |
| turbo direction | Y | Y | | | Y | | | |
| TE (ms) | in-phase | in-phase | | | in-phase | | | |
| TE (ms) | 4.6 | 4.6 | | | 4.6 | | | |
| Flip angle (deg) | 10 | 10 | | | 10 | | | |
| TR | shortest | shortest | | | shortest | | | |
| Water-fat shift (pixels) | user defined | user defined | | | user defined | | | |
| Water-fat shift (pixels) | 1.5 | 1.5 | | | 1.5 | | | |
| TFE prepulse | invert | invert | | | invert | | | |
| slice selection | no | no | | | no | | | |
| delay (ms) | user defined | user defined | | | used defined | | | |
| delay (ms) | 1100 | 1100 | | | 1100 | | | |
| motion | | | | | | | | |
| NSA | 1 | 1 | | | 1 | | | |

シーメンスヘルスケア株式会社

撮像にあたっての留意点

- 撮像条件は装置、バージョンにより若干異なる場合があります。
- iPATの使用有無により解析結果が変わる可能性があります。

DICOM raw data出力に関する留意点

- CD-Rへ保存、もしくは画像サーバへ保存してから取り出しが可能です。
- CD-Rへ保存の際は、「ブイエスラド」の処理対象となるシリーズのみを選択することをお勧めします。
- JPEG圧縮、マルチフレームデータ(Enhanced MR Image)のDICOMは読み込みません。
XAバージョン以降ではJPEG圧縮無し、Interoperabilityモードで出力してください。



MAGNETOM Aera



MAGNETOM ESSENZA



MAGNETOM Avanto

お問い合わせ先

VSRADシステムサポートセンター E-mail: systemhelp@vsrad.jp
 ※「ブイエスラド」に関する内容はVSRADシステムサポートセンターまでお問い合わせください。

[MRI装置メーカーお問い合わせ先]
 コールセンター ☎ 0120-041-387 営業時間 (月~金、年末・年始・祭日を除く 8:30~17:30)
 E-mail: mr-appli.jp.func@siemens-healthineers.com
 MRI装置メーカーへのお問い合わせは、記載された撮像条件に関する内容についてのみお受けいたします。

シーメンスヘルスケア株式会社推奨撮像条件

改訂内容(2020年3月)

MAGNETOM Sola, MAGNETOM Alteaの情報を追加いたしました。

| 機種名 | MAGNETOM Symphony | MAGNETOM Sola,Altea Aera,Avanto(Fit),ESSENZA(Dot) Amira,Sempra,Symphony Tim |
|------------------|---|---|
| 磁場強度 | 1.5T | 1.5T |
| 画像形式 | T1WI | T1WI |
| 撮像シーケンス | MPRAGE | MPRAGE |
| 使用コイル | 8ch Head coil, CP Head coil | Head/Neck, Head matrix coil |
| 撮像方向 | Sagittal | Sagittal |
| 位相方向 | A>>P | A>>P |
| FOV Read | 230 | 230 |
| FOV Phase | 100% | 100% |
| Slice thickness | 1.25 | 1.25 |
| Average | 1 | 1 |
| Slice per slab | 144 | 144 |
| Base resolution | 256 | 256 |
| Phase resolution | 100% | 100% |
| Slice resolution | 100% | 100% |
| TR | 1700 | 1700 |
| TE | 4程度 | 4程度 |
| FA | 15 | 15 |
| TI | 800 | 800 |
| 感度補正フィルター | Normalize/off ※8ch head coil使用時/on | Prescan Normalize/on |
| Band Width | 150程度 | 150程度 |
| Asymmetric echo | off | off |
| Echo space | 10程度 | 10程度 |
| 撮像時間 | 7.5分 | 7.5分 |
| その他 | ※8ch Head使用時、撮像時間短縮の場合 iPAT:GRAPPA Accel. Factor PE:2 Ref. lines PE:60 | ※撮像時間短縮の場合 iPAT:GRAPPA Accel. Factor PE:2 Ref. lines PE:60 |