

APERTO Lucent Plus

APERTO Lucent Plus Prime Open MRI

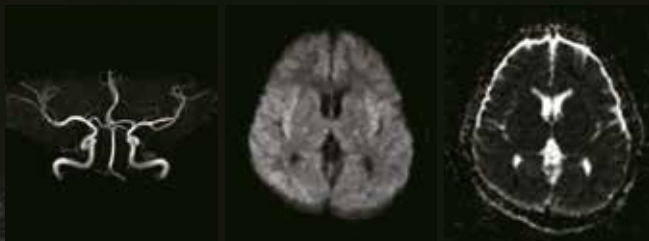


Total Scan Time

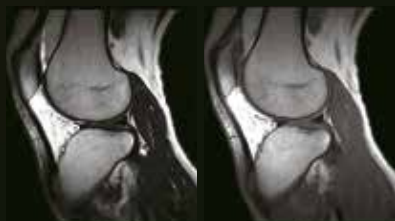
25:09



14:17



14:17



Total Scan Time

28:00



12:55

Question

OpenMRIは 撮像時間が長い？

Answer

いいえ、 そんなことはありません。

近年、MRI製品において注目されている
高速化ソリューションの搭載をOpenMRIでも実現。
アンダーサンプリングと繰り返し再構成によって
画質を維持したまま、撮像時間の短縮を可能にします。

APERTO Lucent Plusの開放空間と高速化ソリューションで検査にゆとりをPlus

01

患者ケアのための
時間確保
患者満足度の向上



02

撮像時間短縮による
Plus One Scan



03

高空間分解能化による
画質向上

従来と同様のスキャン時間で



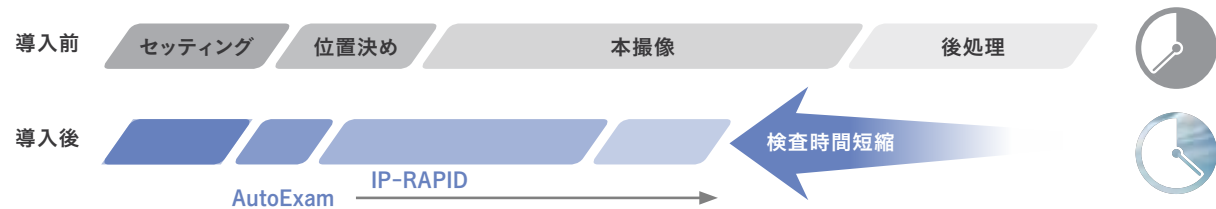
AI技術を活用した

Synergy Drive ^{※1}

powered by REiLI



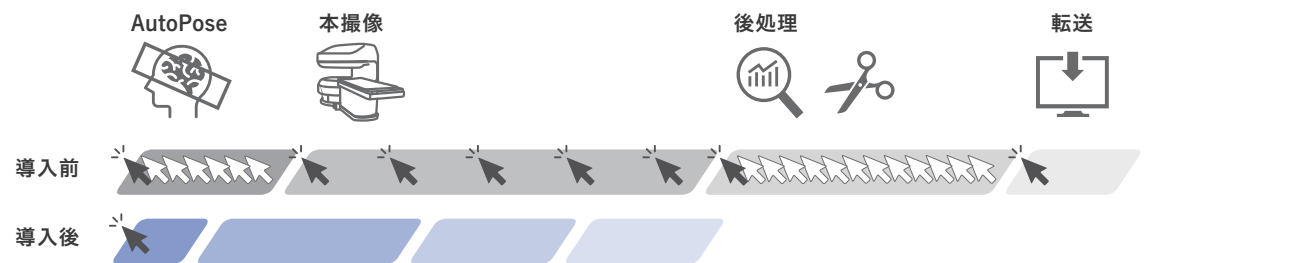
MRI検査にかかる“手間”を少しでも減らして、
画像を診る時間や、患者さんをサポートする時間を充実させたい。
長年お使いいただいたユーザーさまの声をかたちにしたワークフロー向上技術。
初めての方にも、お使いいただいている方にも実感していただける進化を遂げました。



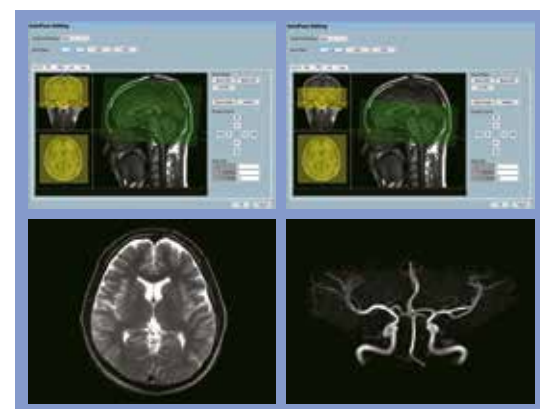
AutoExam

検査自動化ソリューション: 煩雑な操作を的確にサポート

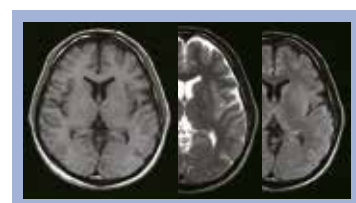
位置決め、画像処理、画像表示、画像保存、画像転送を1クリックで実施可能。
任意で、撮像を停止・修正・再開を行うセミオートモードも可能です。



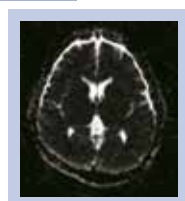
1Clickで検査実施可能



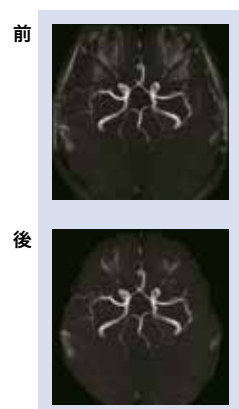
AutoPose:Preset断面に基づいて撮像断面を提案



本撮像

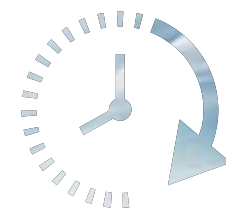


解析



AutoClip:クリッピングを自動実行し操作の負担を軽減

富士フィルムは医療画像診断支援、医療現場のワークフロー支援、そして医療機器の保守サービスに活用できるAI技術の開発を進め、これらの領域で活用できるAI技術を「REiLI(レイリ)」というブランド名称で展開しています。



IP-RAPID

高速化ソリューション: 診断から治療まで十分に役立つ情報を素早く提供

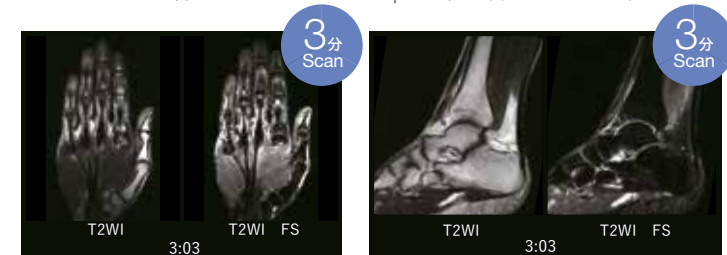
IP-RAPIDはアンダーサンプリングと繰り返し再構成により画質を維持しながら撮像時間を短縮する高速化技術です。頭部から体幹部、整形など全身の検査に幅広く対応しています。

01 あらゆる部位で

部位 (Body Part)	検査項目 (Exam Items)	元の総撮像時間 (Original Total Scan Time)	短縮後の総撮像時間 (Reduced Total Scan Time)	短縮率 (Reduction Rate)
頭部 (Head)	T2WI 3:46 → 1:44, T1WI 3:42 → 2:03, FLAIR 4:33 → 2:41, MRA 9:53 → 5:58, DWI/ADC 3:15 → 1:51	25:09	14:17	43% Down
頸部 (Neck)	T2WI 1:53, Myelo 0:41, T1WI 2:40	21:51	10:30	52% Down
胸部 (Chest)	T2WI 5:03 → 1:49, STIR 5:54 → 2:51, T1WI 5:15 → 2:59	28:00	15:38	44% Down
腹部 (Abdomen)	T2WI 5:16 → 2:40, PDWI 5:06 → 2:38, STIR 7:07 → 2:58	28:00	15:38	44% Down
骨盤部 (Pelvis)	T2WI 0:58, STIR 1:25	28:00	15:38	44% Down
膝部 (Knee)	T2WI 4:53 → 2:43, T1WI 5:38 → 1:56, T2WI 2:43	28:00	15:38	44% Down
足関節 (Ankle)	T2WI 2:57, T2WI FS 3:29	28:00	15:38	44% Down

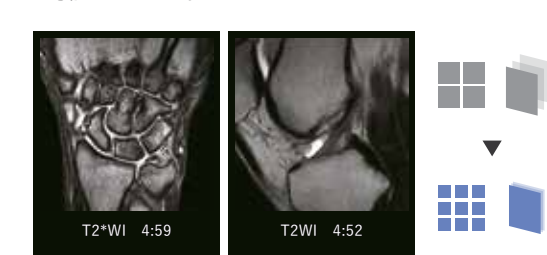
02 1Scanで複数画像を

IP-RAPIDは様々なシーケンスとの組み合わせが可能です。1度の撮像で複数のコントラストを得ることができるFatSepとも組み合わせできます。



03 さらに高画質に

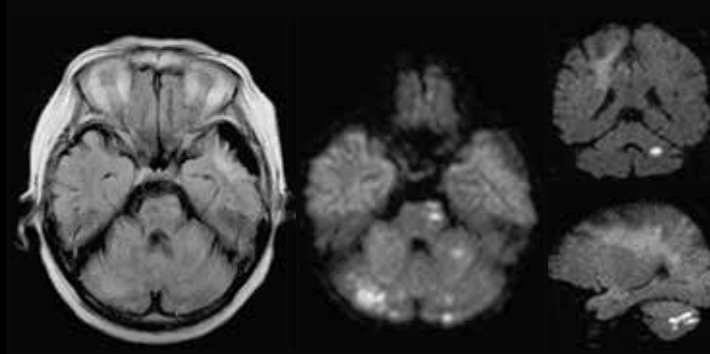
IP-RAPIDによって、撮像時間を維持しながら高分解能化も可能になります。



※1 SynergyDriveは、MRI検査のワークフローを向上させる技術の総称です。AI技術のひとつであるMachine Learningを活用して開発した機能を含みます。導入後に自動的に装置の性能・精度が変化することはありません。
※2 最大30%減です。撮影条件によって異なります。

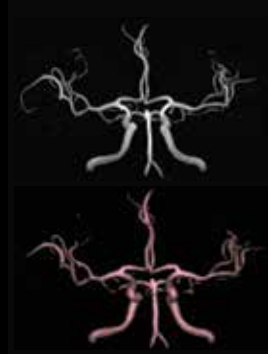
Clinical Image Gallery

【アテローム血栓性脳梗塞】



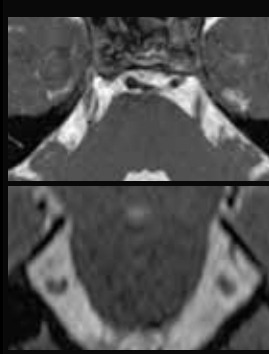
FLAIR DWI DWI COR/SAG

【脳底動脈瘤】



3D TOF MRA
MIP 像

【三叉神経痛疑い】



3D BASG
(下) MPR 像

【頸椎腫瘍疑い】



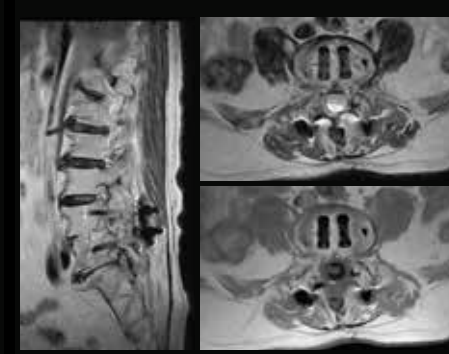
DWI T2WI TIWI

【骨髄腫瘍】



FatSep T2WI

【既術性腰椎すべり症】



T2WI (上) T2WI
(下) TIWI

【椎間板ヘルニア】



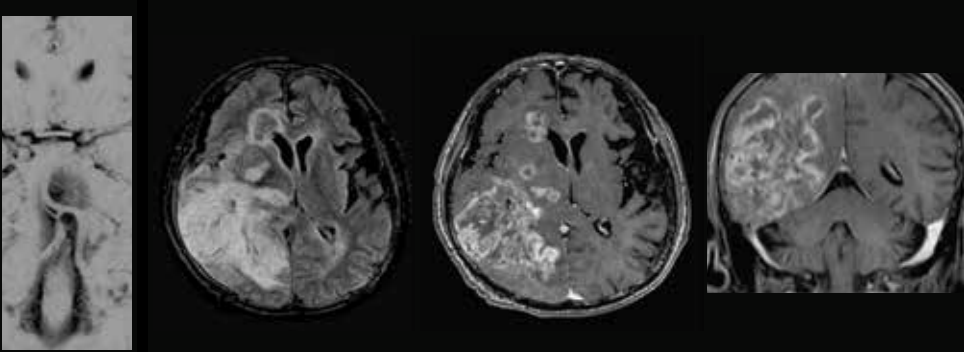
FatSep Myelo
CPR 像

【椎骨動脈糸離脱】



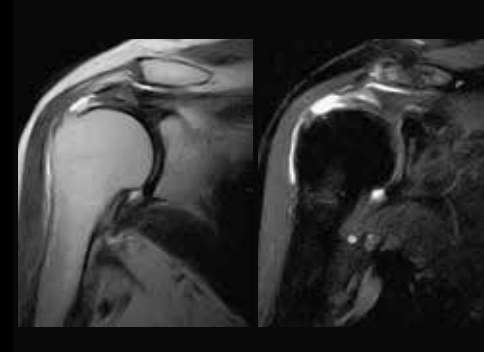
3D TOF MRA
MIP 像

【膠芽腫】



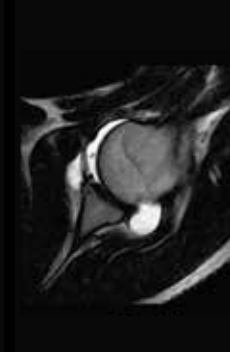
BPAS
MPR 像 WAIR 3D RSSG+CE
3D RSSG+CE
MPR 像

【肩腱板損傷】



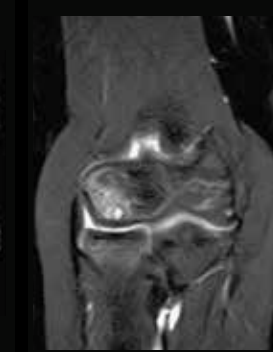
RADAR T2WI RADAR FatSat T2WI

【AIGHL 断裂】



T2WI ABER 位

【離断性骨軟骨炎】



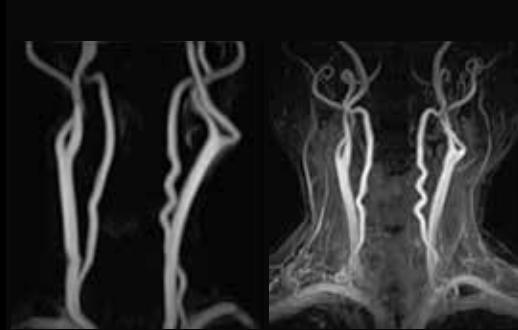
FatSep T2WI

【TFCC 損傷】



T2*WI

【めまい症】



2D TOF
MIP 像

【腎動脈 / 門脈 MRA】



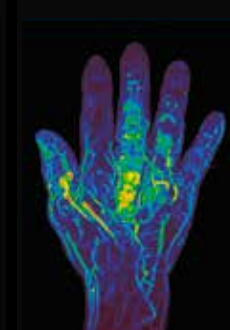
3D VASC-ASL
MIP 像

【左水尿管症】



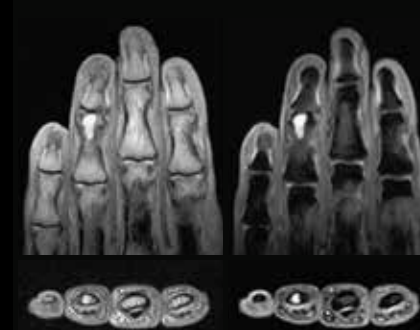
3D-Urography
Resp Gate MIP 像

【関節リウマチ】



3D FatSep T1WI+CE
Subtraction MIP 像

【巨骨細胞腫】



T2*WI FatSep T2*WI

【ACL】



T2WI

【内側半月板損傷】



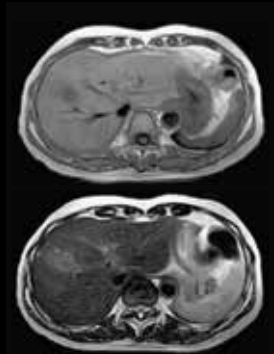
T2*WI

【ACL 断裂術後】



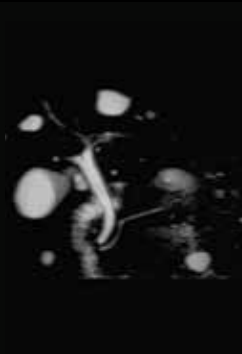
PDWI
MPR 像

【転移性肝腫瘍】



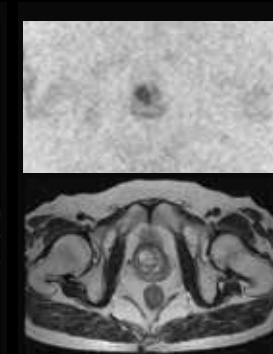
(上) T1WI
(下) T2WI

【多発性肝嚢胞】



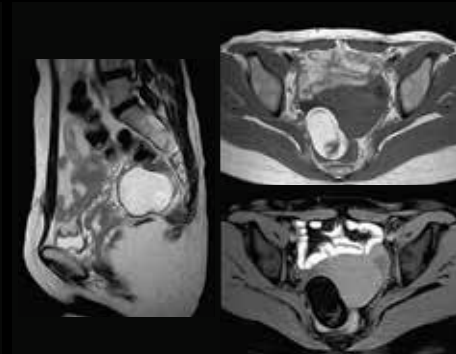
3D-MRCP
Resp Gate MIP 像

【前立腺肥大症】



(上) DWI
(下) T2WI

【左卵巣類皮嚢胞】



T2WI (上) T1WI
(下) FatSep T1WI

【右股関節症 / 小児】



FatSep T2WI

【蜂窩織炎疑い / 骨髄炎】



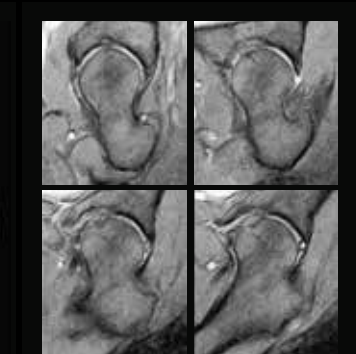
(上) T2WI
(下) FatSep T2WI

【関節唇損傷】



FatSat PDWI

【関節唇損傷】



T2*WI Radial stack

Technology improves image quality.

■ RADAR

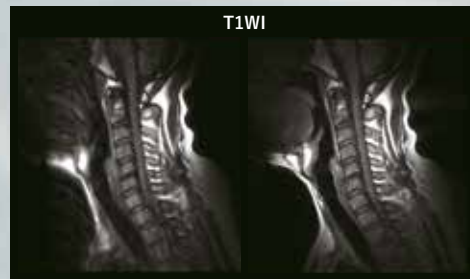
モーションアーチファクトを低減

RADARはラジアルスキャン技術により、MRIのモーションアーチファクトを低減することができます。T2強調画像だけでなく、T1強調画像やFLAIRなどの画像に任意の断面で利用することができます。さらに、撮像部位の制限がありません。頭部のほか、呼吸の影響を受けやすい肩関節や腹部、嚥下運動の影響を受ける頸椎などに活用することができます。



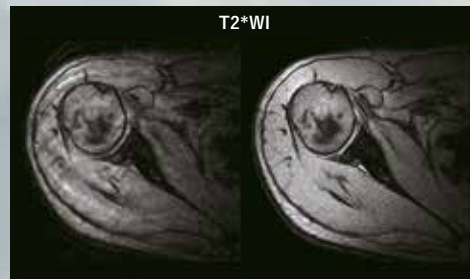
従来法

RADAR



従来法

RADAR



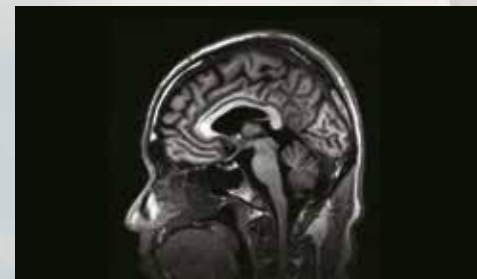
従来法

RADAR

■ 3DGEIR

高コントラストの高空間分解能画像を取得

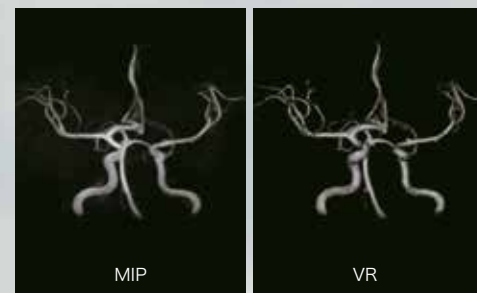
IRパルス併用グラジエントエコーによる高速T1強調撮像機能です。高コントラストの3D高空間分解能画像を取得することができます。頭部の撮像におけるボリュームデータの計測などに使用します。



■ ボリュームレンダリング (VR) 機能

複雑な血管構造部位の診断を支援

画像再構成機能のひとつであるボリュームレンダリングをオンコンソールにて処理できます。MIP処理と比較して血流の走行をより立体的に把握でき、頭部のような複雑な血管構造を有する部位での診断を支援します。



■ VASC-ASL

非造影MR angiographyのバリエーション

VASC-ASLは、IRパルスによりラベリングした血液を3D BASG(バランス型シーケンス)を用いて描出する非造影MRA撮像機能です。頸動脈や腎動脈、門脈や上肢動脈、下肢動脈の撮像に使用されています。



Technology expands the capability.

■ SuperShim

一次 Shimming では補正できない磁場の不均一を低減

SuperShimはMRIでもっとも重要である静磁場の均一性を高める技術です。磁場不均一は、直線的補正を行う一次 Shimming では十分に補正することができません。SuperShimを搭載することにより、高次項の Shimming を可能にして磁場の不均一を低減します。

■ FatSep 機能

SN比のよい脂肪抑制画像の取得

FatSep(水脂肪分離)機能は、TEの異なる撮像を行うことにより、in phaseおよび out of phase画像を同時に取得します。この2種類の画像の加算処理により、SN比のよい脂肪抑制画像を得ることができます。逆に差分処理により、脂肪画像が得られます。

■ システムソフト「ORIGIN7」

現場の声をかたちにした GUI

システムソフト「ORIGIN7」は臨床現場からの声をかたちにしました。GUIは日本語対応で、操作がかんたんです。使用頻度の高い撮像部位はお気に入りに登録することで、呼び出しやすくなります。



■ Suggestion UI

撮像条件の変更をサポート

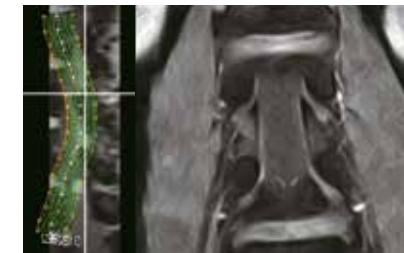
パラメータ設定のガイダンス機能です。プロトコル変更時に複数の候補を表示することで、オペレーターがシーンに応じてパラメータを選択することができます。



■ Curved MPR

多様な断面像の再構成を可能に

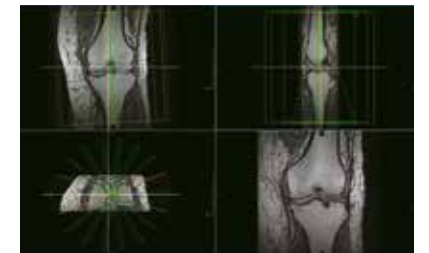
撮像したデータを用いて、任意の曲断面像を再構成します。複数の曲断面像を同時に再構成することも可能です。



■ Radial MPR

多断面の同時画像再構成

MPR画像を放射状に作成することができます。膝関節など複雑な構造の組織を診断する際に有用です。



■ High Definition Image

高精細画像に対応

整形領域に必要とされる骨軟部の高精細撮像などに対応する空間分解能の高い撮像機能です。高速イメージプロセッサの搭載により、画像再構成マトリクス2048×2048を実現しました。

■ 高感度受信コイル

小視野、高空間分解能画像に対応

整形領域など小視野、高空間分解能画像を要求する部位では、受信コイルの高感度化が求められます。APERTO Lucent Plusは、ソレノイド型コイルを採用[※]することで、高感度を実現しました。身体にフィットした小径の関節部用コイルにより、もっとも高い感度となるコイル中心領域に撮像部位をセッティングすることができます。

[※]一部ソレノイド型以外のコイルもございます。

■ DICOM 機能

多様なインターフェイスを搭載

APERTO Lucent PlusではDICOMインターフェイスを標準搭載し、年々進化する院内外のネットワーク化に適用しています。DICOM MWM機能、SWF機能、PIR機能にも対応しています。

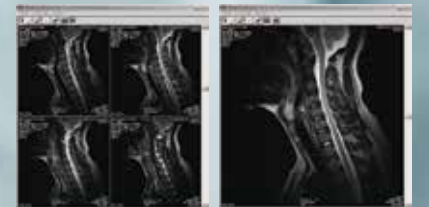
Operation makes more efficient.

■ IHE PDI 機能

院内外システムとの連携に配慮

IHE PDI規格にも対応しており、画像拡大や回転表示など、PDI規格に対応している他のシステムとのやりとりが可能となります。また、CD-RにDICOMデータと簡易表示ソフト[※]を書き込む機能も搭載しています。

[※]診断用途にはご使用になれません。



OpenDesign makes comfortable.

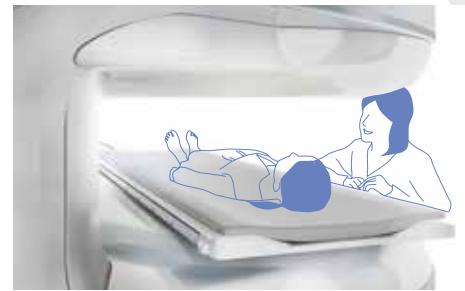
シングルピラー構造。

ワイドな視界で 検査を受ける方に開放感を。

■ オープンデザイン

閉塞感が少ない設計

シングルピラーを採用することで、よりワイドな撮像空間を実現。ラウンドフォルムデザインとカラーリングで優しさを表現しました。



■ フローティングテーブル

乗り降りしやすく、ワイドな設計

フローティングテーブルはラテラルスライド機能によりガントリー内で左右にも移動できます。また、最低490mmまで下げることができるため、小児やご高齢の方でも乗り降りが容易です。テーブルトップは幅700mmと広く、被検者に配慮したワイドタイプの寝台です。



■ ラテラルスライド

オフセンター部位でも高画質な撮像

一般的にMRIはガントリー中心で最も高画質になります。これは静磁場およびRF照射強度の均一度が高く、さらに傾斜磁場のリニアリティが良いことによります。APERTO Lucent Plusでは、ガントリー内でテーブルの横移動が左右に±150mm可能です。肩・膝など正中から外れた部位でも磁場中心にセッティングすることができます。



■ フットスイッチ

被検者のサポートが可能

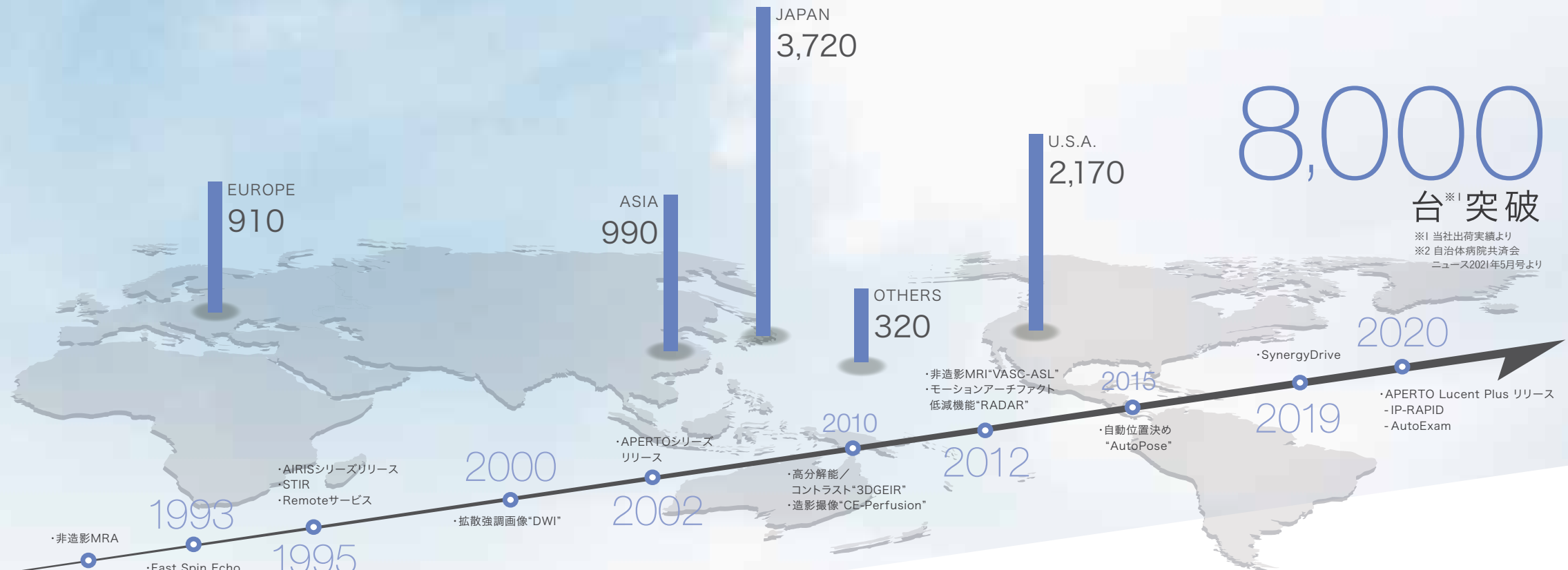
テーブルのコントロールにフットスイッチを採用しました。テーブルの上下動と前後動を操作することができます。これにより、オペレーターのフリーとなった両手で被検者のサポートが可能となります。



Why choose OpenMRI

Achievements

1983年の納入開始から約40年。富士フィルムヘルスケアのMRI装置は世界で8,000台以上、日本国内で3,700台以上^{※1}（国内シェアNo.1^{※2}）の販売実績があり、常に進化し続けています。



Evolution

WHY CHOOSE OPEN MRI?

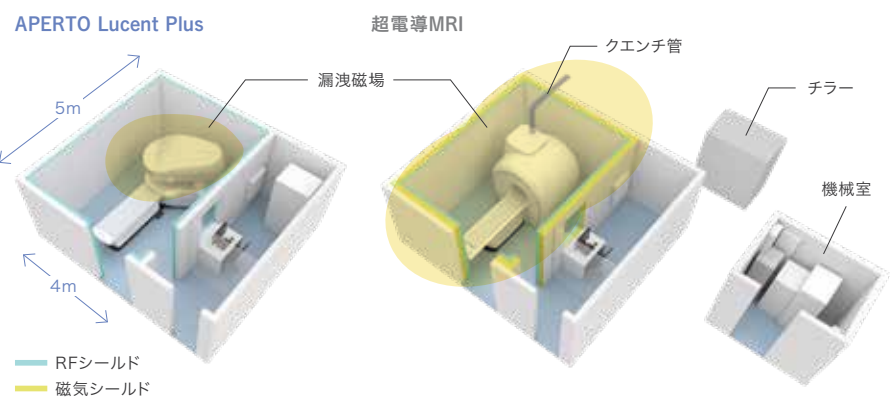
Cost advantage APERTO Lucent Plusと超電導MRIの設置条件比較

イニシャルコストを抑える

経年変化に強く、磁場がほとんど変わらない永久磁石方式のMRI。超電導MRI装置と比べて、設置・設備が少なく、初期費用を低く抑えることができます。

設備	機械室 設置面積/場所	チラー冷却設備 設置面積/場所	漏洩磁場範囲 磁気シールド	キュービクル 受電設備	クエンチ管等 吸排気設備
当社超電導MRI装置	要	要	要	要	要
APERTO Lucent Plus	不要 [※]	不要	不要 [※]	不要 [※]	不要

[※] 設置環境・レイアウトによります。



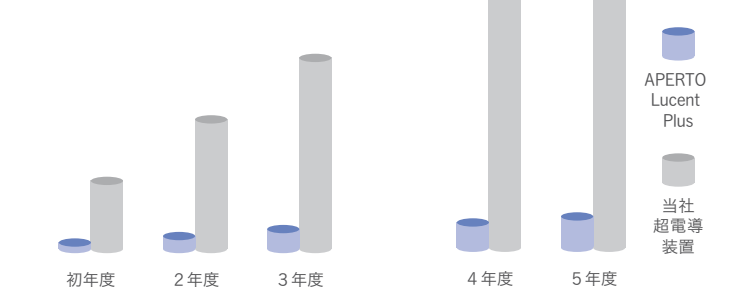
設置図は一例です。設置環境・レイアウトによります。

ランニングコストを抑える

永久磁石方式のMRIでは、本体の電力が大きい冷凍機が不要なためランニングコストも抑えることができます。

設備	消費電力(本体) 電気代	消費電力(チラー) 電気代	保守費
当社超電導MRI装置	高コスト	高コスト	高コスト
APERTO Lucent Plus	低コスト	不要	低コスト

イニシャルコストとランニングコストを抑えることでコストを圧縮



5年間の累計経費(本体電気代のみ)。グラフはイメージです。装置仕様・設備・稼働状況により異なります。

Support

APERTO Lucent Plusは、Sentinelカスタマーサポートに対応しています。Sentinelカスタマーサポートは、MRI装置の状態を把握して、常に安定してお使いいただけることをめざしたシステムです。



[※] ネットワーク環境および接続費用はお客様の方でご負担いただきます。Sentinelカスタマーサポートは、本体保守契約に付随するサービスです。

