



GE Healthcare

PRESS RELEASE

2011 年 5 月 13 日

## GE ヘルスケア・ジャパン

### 国内初の四肢専用 1.5 テスラ MRI「Optima MR430s 1.5T」を発売

これまでの MRI のデザインを一新し、患者の快適性を最大限に追求した  
当社最小・最軽量のコンパクトボディに、高性能と優れた経済性を凝縮

－ 高齢化の進展で一段と増える四肢慢性疾患やスポーツ整形領域での臨床応用に期待 －

GE ヘルスケアグループ(以下「GE ヘルスケア」)の世界中核拠点の 1 つである GE ヘルスケア・ジャパン 株式会社(本社:東京都日野市、代表取締役社長:熊谷昭彦)はこのほど、四肢検査専用の 1.5T MRI (磁気共鳴断層撮影装置)「Optima MR430s 1.5T(オプティマ・エムアール・ヨンサンマル・エス 1.5 テスラ)」を、大学病院や地域基幹病院などの大・中規模病院の整形外科やスポーツ整形に取り組む施設を主対象に本格発売します。

Optima MR430s 1.5T は、米ゼネラル・エレクトリック(GE)が 2009 年 5 月に立ち上げた医療に関するビジネス戦略「ヘルシーマジネーション(healthymagination)<sup>\*1</sup>」の厳しい認証審査をクリアした、1.5T としては国内初の四肢専用 MRI<sup>\*2</sup>。

当社最小・最軽量(本日現在)<sup>\*3</sup>の 153 cm(高さ)× 90 cm(幅)× 70 cm(奥行き)、454 キロのコンパクトな撮影機構部に、人間工学にもとづくエルゴノミクス患者チェアなど、これまでの MRI のイメージを一新する開放感溢れるデザインを採用。従来の臥位ではなく、楽な座位姿勢での検査を実現し、患者の快適性を最大限に高めました。同時に、1.5T の磁場強度を持つ高機能マグネットと撮像部位に最適な専用コイルを備え、全身用装置と同等の高性能を実現したほか、設置面積の縮小や電気容量の削減など国内医療機関が求める高い経済性も併せ持つ装置です。

臨床的には、今後日本が迎える超高齢社会において増加することが確実視されている変形性膝関節症などの四肢慢性疾患、ならびに一刻も早い復帰に向けて一段と早期かつ正確な診断が求められるサッカーや野球、ゴルフなどのスポーツ整形の分野で特に高い有用性をもつことが期待されます。



患者の快適性を極限まで追求した国内初<sup>\*2</sup>の四肢専用の 1.5T MRI「Optima MR430s 1.5T」

## Optima MR430s 1.5T の主な特長

### 1. 人間工学にもとづく開放感溢れるデザインで検査時の静粛性も高め患者の快適性を最大化

これまでの全身用 MRI の検査時にはベッドに横になり、撮像部位によっては不自然な体勢で検査する場合もありましたが、Optima MR430s 1.5T のエルゴノミクス患者チェアは患者の体型や撮像部位にあわせて、背もたれのリクライニングや肘掛・椅子の調整、フットレストの脱着が可能で、小児から高齢者まですべての患者に自然でリラックスした体勢での検査環境を提供します。

また全身用 MRI では、狭い撮影機構部に全身を入れて検査するため、閉所恐怖症の患者には MRI 検査を施せない場合もありましたが、Optima MR430s 1.5T では必要部位のみを撮影機構部に入れるだけで検査が完了するため、閉所恐怖症の患者の安心感を高めます。

さらに Optima MR430s 1.5T では、全身用装置に比べて小型の超電導マグネットを採用したほか、検査中も頭部を撮影機構部に入れる必要がないため、MRI の課題の 1 つである患者が体感する騒音レベルを減少し、静粛性の高い検査環境を実現します。

### 2. 高機能マグネットと多彩な専用コイルの搭載で全身用 1.5T 装置と同等の高精細撮像を実現<sup>\*4</sup>

Optima MR430s 1.5T ではコンパクトな設計にも関わらず、磁場強度 1.5T の超電導マグネットを搭載し、最大傾斜磁場強度<sup>\*5</sup>70mT/m・スリューレート(SR)<sup>\*6</sup>300 の高いグラディエントスペックを実現。従来四肢の検査で使用されることが多かった低磁場の MRI では、関節の細かい構造や軟骨の状態を観察するのが難しく、また高画質撮像の場合には検査時間も長くかかっていましたが、Optima MR430s 1.5T ではその高いスペックを生かし、一般的な関節領域においては約 30 分という短い時間で、S/N<sup>\*7</sup>比の高い高精細な撮像が可能です。

また全身用の MRI では、臥位姿勢のまま体全体をマグネットの中に入れて撮像していたため、撮像部位を磁場均一性の最も高い中心にポジショニングすることが難しく、これが脂肪抑制効果のムラにつながっていました。Optima MR430s 1.5T では内径 80 mm～180 mm の円筒コイルを 6 種類取り揃え（一部はオプション）、撮像部位に応じて最適なコイルを使用することで、常にマグネットの中心に検査領域をセット可能できるため、ボケやムラのない安定した撮像が可能となります（実際の画像は 4 ページをご参照ください）。

### 3. 設置面積を半減、電気容量を 8 分の 1 に減らし高い経済性を達成

Optima MR430s 1.5T の最小設置面積は 3.7m(縦) × 6.1m(横)の約 23m<sup>2</sup>と従来の約 2 分の 1(これまでの当社製 1.5T 装置の最小設置面積との比較)で、撮影機構部も 454 キロと軽量化が図られているため、一般的な地下または 1 階だけではなく 2 階以上のフロアでも設置可能です。

また、必要電源容量はわずか 6kVA と当社の全身用 1.5T 装置の約 8 分の 1 で済み、電気代を約 8 割節約できるなど、欧米に比べてスペース上の制約が多い日本の施設にマッチした経済的で環境に優しい設計となっています。

### 4. 四肢専用装置の導入で四肢・その他領域双方の検査の待ち時間を短縮し、迅速な診断を実現

MRI は現在、頭部や胸部など全身の診断のみならず、現在スポーツを含めた整形領域に満遍なく使用されていますが、逆にその臨床応用範囲の広さから検査枠の確保が難しく、予約から数週間～1 カ月後の検査になることも珍しくありません。また、今後の高齢化の進展に伴い、変形性膝関節症などの四肢慢性疾患は確実に増加するとみられており、その早期診断に向けて、四肢領域における MRI 検査の需要は今後ますます高まると見込まれています。

そのため、既に全身用 MRI を保有している施設が Optima MR430s 1.5T を導入することで、Optima MR430s 1.5T を四肢用に、既に保有している装置をその他の領域にと MRI の用途を分けることで、検査効率を高めることができます。結果として、検査の待ち時間を大幅に短縮し、一刻を争うスポーツ選手を含めた患者一人ひとりに質の高い MRI 検査を迅速に提供できるようになります。

当社は、3T の磁場強度を有する高性能機種からオープン型装置まで、多岐にわたる医療機関のニーズに対応する幅広い MRI のラインアップを揃え、これまでに 1500 台以上の MRI を国内の医療機関に納入してきました。特に当社が開発・製造し、省スペースと高機能を融合した「Signa HDe」は 2005 年 12 月の発売以来、現在までに国内で 120 台を超える出荷を達成しています(後継機種を含む)。また当社は、現在臨床用としては国内最高の磁場強度となる 3T MRI において約 100 台の納入実績(本年 5 月 1 日現在)を誇るなど、国内の 1.5T 以上の高磁場 MRI 市場において約 3 割のトップシェアを有しています(自社調査)。

当社では、今回発売する Optima MR430s 1.5T を、既に全身用装置を保有している大学病院や地域基幹病院などの大・中規模病院の買い増し、ゴルフやサッカーなどのスポーツ整形に取り組む施設の新規購入を主対象に積極的に販売し、四肢専用 MRI 装置市場でのトップの地位を狙います。また、整形外科およびリウマチ科向けの超音波診断装置「Venue 40 Musculoskeletal(ヴェニユ・フォーティ・マスキュロスケレタル)」\*8 など、他の整形向け装置と組み合わせた幅広い製品ラインアップできめ細かに顧客のニーズに応え、国内の整形領域におけるリーダーのポジション獲得を目指します。

- \*1: ヘルシーマジネーション(healthymagination)は、世界が直面する深刻な医療問題の真の解決を目指して、2009年5月にGEが策定したヘルスケアに関する戦略。イノベーションで環境課題の克服を図る「エコマジネーション」(2005年5月導入)に続く中核戦略で、2015年までに60億ドルを投じて、地域に適した技術開発、ヘルスケアITの加速、格差のない医療の提供、在宅医療の推進の4分野で、100種類のイノベーションを実施し、15%の医療コストの削減、15%の医療アクセスの拡大、ならびに15%の医療の質向上を実現することを目指している。詳細は[www.healthymagination.com](http://www.healthymagination.com)。
- \*2: 自社調査(2011年5月)
- \*3: GEヘルスケア・ジャパンが販売するMRIの中でこれまでの最小・最軽量製品はBrivo MR355で、その撮影機構部のサイズは235cm(高さ)×231cm(幅)×193cm(奥行き)、重量は5.3トン。
- \*4: 出典:GE発行のMR Publication「Signa Pulse」(2010年秋号)
- \*5: 最大傾斜磁場強度(振幅)とは、傾斜磁場の磁場変化がどれだけの高さであるかを示したもの
- \*6: スリールート(SR)とは、最大傾斜磁場を、傾斜磁場が振幅のピークに達するまでの時間(傾斜磁場立ち上がり時間)で割った値。この値が高く、かつ最大傾斜磁場強度も大きい場合には、単位時間当たりの磁場変動(db/dT)が大きくなり、より高速かつ高画質撮像が可能となる
- \*7: S/N比とは、雑音(Noise)の大きさに対する映像や音声の信号(SIGNAL)の大きさの比。この値が大きいほど、映像や音声の信号が相対的に大きいということで、映像や音声はよりクリアになる
- \*8: 汎用超音波画像診断装置Venue 40(Venue 40 Musculoskeletal)は同医療機器の標準機能にオプションであるMusculoskeletal/パッケージを加えたものです。医療機器認証番号: 221ABBZX00092000

|                  |                                                                                               |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 製 品 名:           | Optima MR430s 1.5T                                                                            |
| 薬 事 認 証 名 称:     | オプティマMR430s 1.5T                                                                              |
| 希 望 小 売 価 格:     | 4億円(税込み)                                                                                      |
| 発 売 日:           | 2011年4月8日                                                                                     |
| 初年度国内販売目標:       | 20台                                                                                           |
| 医 療 機 器 認 証 番 号: | 223ACBZX00003000                                                                              |
| 重 量:             | 454キロ(撮影機構部)                                                                                  |
| サ イ ズ:           | 撮影機構部: 153 cm (高さ) × 90 cm (幅) × 70 cm (奥行き)<br>患者チェア: 160 cm (座面長) × 80 cm (幅) × 135 cm (高さ) |

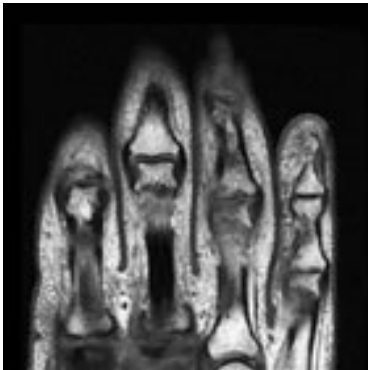


GE ヘルスケア・ジャパン株式会社は、ゼネラル・エレクトリック(GE)のヘルスケア事業部門である GE ヘルスケアの中核拠点の 1 つとして、先端的な医療技術ならびに医療・研究機関向けの各種サービスを提供しています。医療用画像診断からライフサイエンス(生命科学)まで幅広い分野にわたる専門性を駆使しながら、GE の世界戦略「ヘルシーマジネーション」で掲げる「医療コストの削減」「医療アクセスの拡大」「医療の質の向上」の実現に向けて、国内外の医療・研究施設を中心に革新的な製品やサービスをお届けしています。主要取扱製品は、CT(コンピューター断層撮影装置)、MRI(磁気共鳴断層撮影装置)、超音波診断装置、医療用画像ネットワーク、メディカル・ダイアグノスティクス(体内診断薬)、生体情報モニター、液体クロマトグラフィー装置、細胞解析装置。2011 年 4 月 1 日現在の社員数は 2,030 名、国内の事業所数は 55 カ所。

ホームページアドレスは [www.gehealthcare.co.jp](http://www.gehealthcare.co.jp) (ライフサイエンス統括本部: [www.gelifesciences.co.jp](http://www.gelifesciences.co.jp))。

お問い合わせ/本資料内の画像データをご希望の方は以下まで  
 GE ヘルスケア・ジャパン株式会社 コミュニケーション本部・松井亜起  
 Tel: 0120-202-021 Fax: 042-585-5360 Mail: [aki.matsui@ge.com](mailto:aki.matsui@ge.com)

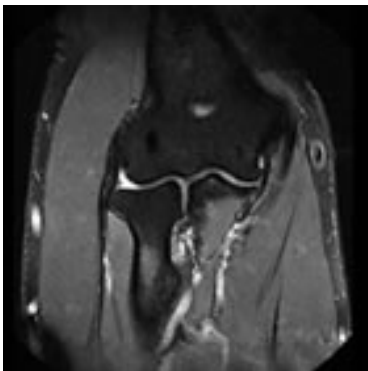
## Optima MR430s 1.5T の画像



**HAND T1 強調画像 コロナル**  
スライス厚: 2mm、FOV: 90  
マトリクス: 348 × 216  
Coil: 100mm、撮像時間: 約 1:30



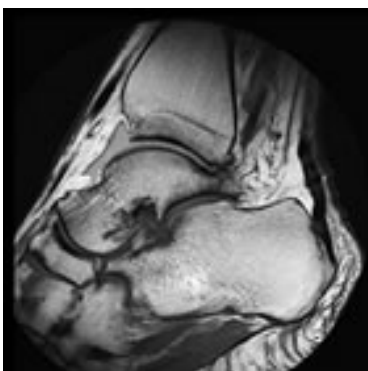
**Wrist T2\*強調画像 コロナル**  
スライス厚: 2.5mm、FOV: 100,  
マトリクス: 366 × 256  
Coil: 80mm、撮像時間: 約 2:30



**Elbow プロトン密度強調画像  
(脂肪抑制併用)コロナル**  
スライス厚: 3mm、FOV: 140  
マトリクス: 300 × 240  
Coil: 123mm、撮像時間: 約 2:00



**KNEE プロトン密度強調画像 サジタル**  
スライス厚: 3mm、FOV: 160  
マトリクス: 512 × 256  
Coil: 145mm、撮像時間: 約 3:59



**ANKLE T1 強調画像 サジタル**  
スライス厚: 3.5mm、FOV: 150  
マトリクス: 420 × 256  
Coil: 160mm、撮像時間: 約 2:00



**Foot T1 強調画像アキシャル**  
スライス厚: 3mm、FOV: 140  
マトリクス: 400 × 400  
Coil: 145mm、撮像時間: 約 3:22