



GE Healthcare

PRESS RELEASE

2014 年 4 月 7 日

GE ヘルスケア・ジャパン お子さんへの安心を実現した 音のしない MRI 検査「SILENT SCAN」

ー小児 MRI 検査への有用性・優位性が明らかにー

医療課題の解決に取り組むヘルスケアカンパニー、GE ヘルスケア・ジャパン株式会社(本社:東京都日野市、社長:川上潤)は、GE ヘルスケア製 MRI(磁気共鳴画像装置)に対応した新技術「SILENT SCAN(サイレントスキャン)」を2013年9月10日に発表し、「SILENT SCAN」を搭載した2つのMRI新製品の発売を同年9月18日より開始しました。その後、「SILENT SCAN」の適用範囲を拡大しながら、4月1日現在約30施設で稼働を開始しています。特に小児領域においては既に多くの施設で臨床応用が始まっており、その臨床有用性に関する声も出てきています。

「SILENT SCAN」は、GE ヘルスケアの技術力を結集し、従来のMRI検査時に発生する騒音の一部を「発生させない」ことに成功した、世界初^{*1}の音のしない^{*2}MRI技術です。これまでのMRI装置では、工事現場のような激しい騒音の中で患者さんは検査を受けなければならず、特に小児や高齢者には負担が大きいものでした。また、騒音の中じっとしているのが難しい小児のMRI検査では、安静を保つために鎮静剤が使用される事も少なくありませんが、一方で鎮静剤には呼吸停止や心停止のリスクがあるとも言われています。2010年に日本小児科学会医療安全委員会が小児科専門医研修施設に対して行った調査で、回答を寄せた施設の35%にあたる147施設で鎮静の合併症を経験していることが明らかになっています^{*3}。

2013年5月26日、日本小児科学会、日本小児麻酔学会、日本小児放射線学会は共同で「MRI検査時の鎮静に関する共同提言」を発表し、小児患者のMRI検査のための鎮静をより安全にするための基準を示しました^{*3}。

こうした背景の中、MRI検査において検査時の安静を脅かす要因のひとつであった騒音を発生させないことを可能にする「SILENT SCAN」技術は、より快適で安全な検査環境を提供し、MRI検査の常識を変える大きな一歩になると期待されています。

2014年1月よりGE社製3テスラMR装置Discovery 750w上で「SILENT SCAN」が稼働している大阪大学医学部附属病院では、小児の検査に「SILENT SCAN」を用いており、放射線医学講座講師の渡邊嘉之先生は、小児のMRI検査における「SILENT SCAN」の優位性を高く評価しています。

^{*1} : 2013年9月調査

^{*2} : 検査環境音+3dB以下

^{*3} : 「MRI検査時の鎮静に関する共同提言」日本小児科学会・日本小児麻酔学会・日本小児放射線学会

2013年5月26日 http://www.jpeds.or.jp/saisin/saisin_130704.pdf

GE ヘルスケアは、1986年に世界で初めてヒトに適応するMRI装置「SIGNA」を発表以来、数多くの新製品を世に送り出してきました。近年「やさしさと快適さ」をキーワードとした技術開発のコンセプト“Humanizing MR”のもと、四肢専用のMRI「Optima MR430s」やNeedle Free^{*4}の技術などを発表。2013年9月、世界に先駆けMRIの無音化を実現した「SILENT SCAN」の発売に至りました。

^{*4} : パイオブシー(穿刺)や造影剤・鎮静剤の使用をできる限り抑えることを目指して、低侵襲・非侵襲な検査を実現するGEの先進アプリケーション

■MRI 検査時の騒音を「発生させない」世界初の技術

従来の MR 装置は検査時に、ドンドンカンカンという工事現場のような騒音が起こります。これは、装置の中にあるコイルが検査中に振動するために発生する音で、検査の種類にもよりますが、大きいときには 100dB 以上の激しい騒音を発していました*5。これまで、発生する騒音をいかに小さく抑えられるかという「静音化」への試みを実施した MR 装置の開発はありましたが、「音そのものを発生させない」技術はありませんでした。2013 年 9 月に GE ヘルスケア・ジャパンが発売開始した「SILENT SCAN」では、専用の撮像ソフトウェア「Silenz（サイレンズ）」を用いることで、傾斜磁場コイル(Gradient Coill)をほとんど振動させずに、結果として撮像をしていない環境音に対してわずか 3dB 以下という音量の MRI 検査を実現しています。

この Silenz に用いられる特殊な傾斜磁場波形と、特殊な RF 波形を印加する上で必要となるハードウェアが、極めて追従性の高い電源システムと超高速に送受信を切り替える RF スイッチを搭載したコイルであり、「SILENT SCAN」は、これらハードウェア、ソフトウェアが融合した技術と言えます。*5

*5 「SILENT SCAN」を構成するソフトウェア技術とハードウェア技術



製品名: ①Discovery MR750w 3.0T
②Optima MR450w 1.5T
薬事販売名: ①ディスカバリーMR750w
②オプティマMR450w
発売日: 2013年9月18日
医療機器認証番号: ①223ACBZX00061000
②223ACBZX00032000

その他、本資料に記載された装置の製品名／薬事販売名／医療機器認証番号は以下の通り

製品名	薬事販売名	医療機器認証番号
Optima MR450w 1.5T	オプティマ MR450w	223ACBZX00032000

■GE ヘルスケア・ジャパンについて

GE ヘルスケア・ジャパン株式会社は、世界が直面する困難な課題解決に取り組む GE ヘルスケアの中核拠点の 1 つとして、1982 年に設立されました。国内に開発、製造から販売、サービス部門までを持ち、日本のお客様のニーズにお応えする、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お届けしています。CT や MRI、超音波診断装置などの医療用画像診断から、体内診断薬、細胞解析装置などのライフサイエンス(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」の実現を目指します。2013 年 4 月 1 日現在の社員数は 2,100 名、国内に本社および 54 カ所の事業拠点。

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

<お問い合わせ先>

GE ヘルスケア・ジャパン(株)コミュニケーション本部 ブランチャード／松井
Tel: 0120-202-021