

NEWS RELEASE

新発売

液体ヘリウムを一切使用しない完全ゼロヘリウム^{*1}を実現

エシェロン スマート ゼロヘリウム
1.5 テスラ超電導 MRI システム「ECHELON Smart ZeroHelium」

ダウンタイムを削減して安定稼働に貢献、ヘリウム排気管が不要で高い設置性を実現

2024年4月8日

富士フイルムヘルスケア株式会社

富士フイルムヘルスケア株式会社（本社：東京都港区、代表取締役社長：山本 章雄）は、液体ヘリウムを一切使用しない完全ゼロヘリウム^{*1}を実現した 1.5 テスラ超電導 MRI システム「ECHELON Smart ZeroHelium^{*2}（エシェロン スマート ゼロヘリウム）」を本日より発売します。「ECHELON Smart ZeroHelium」は、磁性体の吸着事故などのトラブル発生時に専門のサービス員に依頼することなくユーザー自身が復旧作業を行える^{*3}ため、早急な復旧が可能。ダウンタイムを削減して安定稼働に貢献します。また、ヘリウム排気管が不要なコンパクト設計で、高い設置性を実現しています。

富士フイルムヘルスケアは、4月12日～14日にパシフィコ横浜（神奈川県横浜市）で開催される「2024 国際医用画像総合展（ITEM2024）」に「ECHELON Smart ZeroHelium」を出展します。



1.5 テスラ超電導 MRI システム「ECHELON Smart ZeroHelium」

MRI は、磁気の利用して、体の臓器や血流を画像化する画像診断装置です。一般的な超電導 MRI システムは、必要な磁場を発生させるために磁石を極低温に保つ必要があり、その冷媒として多量の液体ヘリウムを用います。ヘリウムは、産業や科学分野において多様な用途で使われる天然資源で、地球上にわずかな量しか存在しないため、需要に対して供給が安定せず確保が難しい状況にあります。

一般的な超電導 MRI システムは、何らかのトラブルで磁場が消失した場合に備え、液体ヘリウムの気化により発生する多量のヘリウムガスを屋外に安全に排気するための排気管を設置する必要があります。そのためユーザーは、天井裏などに排気管の専用スペースの確保が求められます。また、一般的な超電導 MRI システムは、液体ヘリウムの取り扱いに注意を要するため、磁性体の吸着事故が発生した場合、専門のサービス員に復旧作業を依頼する必要があり、長いダウンタイムが発生します。これらの理由により、ヘリウムを使用しない超電導 MRI システムに対するニーズが高まっています。

今回発売する「ECHELON Smart ZeroHelium」は、冷凍機による極低温を効率良く伝搬して磁石を冷やす独自の磁石構造の採用により、液体ヘリウムを一切使用しない完全ゼロヘリウムを実現した 1.5 テスラ超電導 MRI システムです。

「ECHELON Smart ZeroHelium」は、意図せず撮影室に持ち込まれた磁性体による吸着事故が発生した場合にも、専門のサービス員に依頼することなくユーザー自身が復旧作業を行えるため、早急な復旧が可能。検査再開までのダウンタイムを削減して安定稼働に貢献します。また、ヘリウム排気管の設置が不要。天井高の低い部屋や排気管を設置できない高層ビルの一室など、制約のある場所への設置性を向上しました。さらに、画質を維持しながら撮像時間を短縮できる高速撮像技術と、AI 技術^{※4}を活用して開発したノイズ除去技術により、画像の高画質化と検査時間の短縮を両立しました。

当社は、今後もさまざまな医療現場のニーズにこたえ、検査の効率化と医療の質の向上を図ることで、人々の健康維持増進に貢献していきます。

※1 液体ヘリウムを一切用いずに超電導状態を維持します。

※2 「ECHELON Smart ZeroHelium」は「ECHELON Smart」に新しい超電導磁石を搭載したモデルの呼称です。

※3 緊急時を除く。

※4 AI 技術のひとつである Deep Learning を用いて開発しました。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。

記

1. 販売名：

MR イメージング装置 ECHELON Smart (医療機器認証番号: 229ABBZX00028000)

2. 発売日：

2024 年 4 月 8 日

3. 主な特長：

(1) 液体ヘリウムを一切使用しない完全ゼロヘリウム

- ・ 冷凍機による極低温を効率良く伝搬して磁石を冷やす独自の磁石構造の採用により、液体ヘリウムを一切使用しない完全ゼロヘリウムを実現しました。

(2) ゼロヘリウムによる高い可用性・設置性

- ・ 一般的な超電導 MRI システムでは、吸着事故が発生した場合、専門のサービス員に復旧作業を依頼する必要があるため、ダウンタイムが 2 日以上掛かります。一方、「ECHELON Smart ZeroHelium」は、ユーザー自身が復旧作業を行えるため、3 時間以内に復旧可能。高い可用性で安定稼働に貢献します。
- ・ 液体ヘリウムを用いないため、ヘリウム排気管の設置が不要。天井高の低い部屋や排気管を設置できない高層ビルの一室など制約のある場所でも、高い設置性を実現します。

(3) 短いスキャン時間でも高画質な画像を取得できる画像処理技術

- MRI 画像のスキャン時間と画質はトレードオフの関係にあり、高画質な画像を得るためにはスキャン時間を長く取る必要があります。繰り返し演算処理を行う独自の高速撮像法「IP-RAPID」と、AI 技術を活用して開発したノイズ除去技術「Synergy DLR」を組み合わせることで、より短時間で高画質な画像を取得できます。
- 「IP-RAPID」と「Synergy DLR」は、撮像部位を問わず、さまざまなコントラストの画像に適用できます。

本件に関するお問い合わせは、下記にお願いいたします。

<報道関係>

富士フイルムヘルスケア株式会社 経営管理部 ブランド・コミュニケーショングループ
TEL: 03-6271-3040

<その他のお問い合わせ先>

富士フイルムヘルスケア株式会社

問い合わせフォーム：<https://www.fujifilm.com/fhc/ja/form/products>