



2024年4月に導入したヘリウムフリー1.5テスラMRI「Ingenia Ambition 1.5T」。ヘリウム密封型BlueSealマグネット機構を搭載。高速撮影技術「SmartSpeed」など、多くのAI技術に応用した機能を搭載して、質の高い画像提供と効率的な検査業務を実現している。同院の検査室は、壁面がゴッホ作「ひまわり」で飾られており、患者からの評価も高い。

## OVER STORY 2025 京都府 洛和会音羽病院

# 京都市中の地域医療を支える名門病院が AI 技術搭載のヘリウムフリーMRI 導入で 画像診断の質向上と検査の効率化を両立

京都市山科区で約半世紀の長きにわたり、地域の中核医療機関の役割を果たし続けている洛和会音羽病院。洛和会ヘルスケアシステムの中心的施設として、高度急性期医療を中心にがん医療などにも積極的に取り組んでいる。同院では、2024年、高速撮影技術をはじめ、AI 技術を活用した機能を多数搭載した1.5テスラMRIを導入。同装置はヘリウム密封型のマグネットを搭載し、ヘリウム使用によるリスクを大幅に低減させ、安定稼働を実現している。同院の診療の現況及び同MRIの選定理由、有用性等を、理事長の矢野裕典氏、放射線科部長の久保聡一氏らに聞いた。

### 「Introduction」

洛和会ヘルスケアシステム 理事長

### 矢野 裕典氏に聞く

——洛和会音羽病院の紹介からお聞かせください。

洛和会ヘルスケアシステムは、特別養護老人ホームなども包含した医療・福祉グループです。その他、洛和会京都看護学校や居宅介護支援事業等、さまざまな事業を展開しています。その中核施設である洛和会音羽病院は、現在、救命救急センター、災害拠点病院、地域医療支援病院の指定を受け、京都市山科区を中心に高度急性期医療、がん医療、災害医療の提供を担っており、1980年の開設以来、地域の要望・期待に応えるという姿勢は一貫しています。なお、山科区は人口13万人を擁する地域ですが公的医療施設がなく、その役割も担っています。

——2022年に理事長に就任され、活動方針に変化がありましたか。

私が理事長に就任してから、いちばんの課題として取り組んでいるのが地域医療の発展と街づくりへの貢献です。

洛和会の職員の多くもこの地域に住んでおり、いわば洛和会自体も地域の一部です。日本が人口減少、少子高齢化が進む中、医療機関が自法人の経営や存続だけを考へていても意味がありません。地域に人が集まり栄えていかないと、医療機関にとっては働き手、そして患者さんいなくなってしまう。この地域を盛り上げること

が洛和会の使命であると考えています。

——その観点からも、福利厚生等、さまざまな取り組みを行っておられますね。

当院は、医療だけでなく、企業が社会貢献や環境活動、人権の尊重などを行うCSR活動を大小合わせると230以上実施しています。職員が知らない取り組みも多いため、それを積極的に職員や地域住民の方々にアピール・発信しているところ。これらの取り組みを知ってもらうことにより、職員が誇りを持ち、また、地域の方々の理解を得て、より当院のプレゼンスを高めていきたいと考えています。

——高額医療機器導入に対するお考えをお聞かせください。

先代理事長の頃より、医療機器への投資は惜しまないことをポリシーとしてきています。もちろん新装置導入についてはコスト意識が必要であり、予算管理は全部門において徹底しています。今回の新MRI導入においても、経費面に十分な考慮をした上、現場職員の判断を最大限に尊重して導入を判断しました。

医療機器の性能は日進月歩で進化しており、更新時期によって「優れた装置」が異なるのは当然です。今回のMRI更新では、2024年4月にフィリップスの1.5テスラMRI「Ingenia Ambition 1.5T」の導入に至りました。同装置は世界的に調達困難なヘリウムがわずか7L、しかも再充填不要なヘリウムフリーのBlueSealマグネットを有し、AIを用いた多様な技術の搭載と新機軸を掛け合わせた装置です。東

日本大震災でのMRIの損害報告も熟慮しており、ヘリウムフリー故に、災害時ににおけるクエンチ排管の損傷やヘリウム再充填が困難になるといったリスクを回避できました。また医療現場への負担が小さく、検査のスループットも良いと聞いています。

CTやMRIの検査件数は同規模病院と比べても多く、しかも増加し続けています。当院は地域の拠点病院として他施設からの検査依頼も多いのが現状です。先日、近隣の病院の先生方とお話する機会があったのですが、それぞれの施設では経営面から新画像診断装置の導入が厳しく、その役割を当院に担ってほしい、または頼りたいという声を聞きました。当院が高性能な医療機器を導入することは、地域を支えることにつながると考えています。

——洛和会の今後の展望についてお聞かせください。

我々は、パーパスとして「やさしい社会を創造する」を掲げています。このゴールに向けて、医療、介護、保育、障害福祉、関連事業を含めて、総力をかけて進めていきます。具体的計画・施策としては、2021

年の手術支援ロボット導入を皮切りに、当院本館が築40年以上経つことから、最新の急性期医療に対応するための新棟を計画中です。創立80周年に当たる2030年を目標に完成させたいと考えています。

2つ目は、洛和会京都看護学校の新校舎が今年オープンすることです。洛和会の原点は学校教育です。先代の矢野一郎は就任早々、看護師の確保に注力するため、看護学校を1985年に開設しました。その意欲、姿勢は今でも変わっていません。なお、新校舎完成を機に、新たに社会人やダブルライセンス、学び直しの人を積極的に受け入れ、看護師不足の世の中に少しでも貢献していきたいと考えています。

3つ目は、前述の看護師に限らず全職種における人材の確保への努力です。人材確保は、私たちヘルスケア業界だけでなく、他の業界全てとの競争であると考えています。京都でも、観光産業や飲食産業の供給が上っており、時給で劣ると当然、優秀な人材の確保は困難を来します。当法人は、一般的な企業としても働きたいと思われような待遇、職場環境を提供し、まずはヘルスケア業界内で日本一、働きたいと思われる法人になりたいと思っています。



矢野 裕典 (やの・ゆうすけ)氏  
1981年京都府生まれ。2017年帝京大学医学部医学科卒。2018年同大溝口病院で臨床研修後、特別養護老人ホームたまつくり苑勤務。2019年洛和会ヘルスケアシステム副理事長、2022年4月から同理事長、現在に至る。



表紙にて矢野理事長が抱えている洛和会ヘルスケアシステムの公式マスコットキャラクター「らくの助」。

■洛和会音羽病院 放射線科  
AI技術を用いた高速・高画質撮影機能で良質な画像診断を実現  
体幹部領域に留まらず、乳腺等の新規領域への応用を目指す

Interview

放射線科部長  
久保聡一氏に聞く



久保聡一（くぼ そういち）氏  
1983年京都大学医学部卒。1991年京都市立病院放射線科、1996年市立長浜病院放射線科部長などを経て、2009年洛和会音羽病院放射線科部長就任、現在に至る。

洛和会音羽病院 放射線科の概要と現況  
について同科 部長の久保聡一氏はつぎのよう  
に話す。

「放射線科は、大きく画像診断部門と放射線治療部門に分かれています。画像診断部門には常勤医が4名、非常勤医が数名おり、2台あるCTや1.5テスラ及び3テスラMRI装置による検査の画像診断やIVR等を担当しています。なお、この他、同部門にはPET-CT等を担当する核医学担当医も1名勤務しています。一方、放射線治療部門には、治療専門医が1名常勤しています。なお、画像診断部門における読影件数は、CTやMRIを中心に、1日250件程度です」

**MR1の更新要件**  
3テスラ装置に引けをとらない高画質とスループットの良さが導入の決め手

同院では、理事長インタビューにもあ

るとおり、2024年4月に1.5テスラMRI「Ingenia Ambition 1.5T」を導入。進化した画像再構成技術及びワークフロー改善技術を活用し、質の高い画像診断と効率的なMRI検査を実現している。

同装置導入の経緯を、久保氏が語る。「1.5テスラMRI装置が老朽化と共に更新時期を迎え、新しい装置の導入を2023年から検討し始めました。新装置の要件としては、当院ではMRIの検査件数が多いことからスループットが良い装置であること、そして描出する画像の画質が良いことが大きな条件でした。

従来装置での検査は腹部など動きのある部位が多く、それ故当該画像のレベルアップを実現する装置を求めました。そこで、複数社のMRI装置を検討しましたが、フィリップスの「Ingenia Ambition 1.5T」が最も画質・スループット共に良いと判断して導入を決めたのです」

久保氏は、ヘリウムフリーを実現しているBlueSealマグネット機構についても高い評価を与えている。

「検討当初は知らなかったのですが、後にヘリウムフリーの機構を搭載していることを知り感心しました。クエンチ等、ヘリウムに起因する事故は検査が滞るだけでなく、ランニングコストや復旧に伴う支出を避けることができませぬ。それを無くすメリットは大きいと感じましたね」

実際の臨床現場における画像の評価に



MRIの寝台に装着されている「ComfortPlus Mattress」。長時間同じ姿勢を維持する必要がある患者に対して柔らかい同寝台の評価は高い。

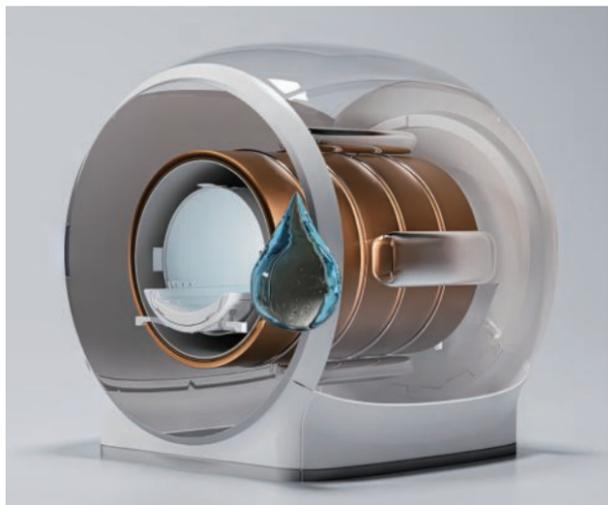
については、つぎのように評価する。

「期待したとおり、腹部領域では従来以上に良質な画像が得られており、診断もし易くなりました。特に「SmartSpeed」等、AI技術による画像改善効果は高く、3テスラ装置に遜色ない、場合によってはそれ以上の画質を得ることができています。

また、体動に同期する機能も搭載しているため、肝臓のDWI（ディフュージョン）画像は見易く、今まで捉えることが難しかった病変も見つけられることができるようになりました。「Ingenia Ambition 1.5T」は、現在、特に動きの多い腹部領域で使用しています。消化器内科の医師からは、新しい装置の画質については高評価を得ており、新装置稼働後は3テスラで検査して欲しいという要望が減ったことは、まさに同装置の高い評価そのものでしょう。現在、健診においては乳房



音声ガイド機能「AutoVoice」や、患者の気分を落ち着かせる映像や音楽を流す「Ambient Experience in-bore solution」機能は、MRI検査に抵抗がある閉所恐怖症の患者を始め、多くの患者から高い評価を受けている。



ヘリウム密封型 BlueSeal マグネット機構の概念図。従来装置では1500L以上が必要だった液体ヘリウムを内部に密封することで、ヘリウムの再充填コストが不要。同機構はAI技術を搭載しており、EasySwitchソリューション機能で磁場を一時的に落とすことができる上に、再起動も病院のスタッフが容易に実施でき、装置のダウンタイムを最小限に抑えることが可能。

MRI検査に使用しているのですが、良質な画像を得られています。今後は、他の領域にも応用できればと考えています」

最後に放射線科の展望を聞いてみた。「今後も、次々と各モダリティの耐用年数が訪れるので、その都度、最善の装置を選定し、順序良く更新していく予定です。」

働き方改革によって、時間内に業務を遂行することが求められるようになっていますが、モダリティだけでなく、読影システムでもAI技術がサポートしてくれるようになっていきますので、これらの最新技術を活用して、今後の読影業務を効率よく行っていきたくと考えています」

■洛和会音羽病院 放射線部

万が一のトラブル時にも素早い復旧を可能とするヘリウムフリーMRI  
高品質な画像データ提供だけでなく、検査のワークフローも大きく改善

Interview

放射線部 課長  
大城 怜央氏に聞く



大城 怜央（おおしろ れお）氏  
2004年京都医療技術短期大学（現：京都医療科学大学）診療放射線技術学科卒。2005年洛和会丸太町病院放射線部、2008年より洛和会音羽病院放射線部勤務、2023年同部課長（マネージャー）、現在に至る。

洛和会音羽病院 放射線部は、画像診断に関する各種検査及び放射線治療などに関するモダリティを管理・運用する部署である。同部には現在32名の診療放射線技師が在籍している。同部の概要を、同部 課長の大城怜央氏が紹介する。

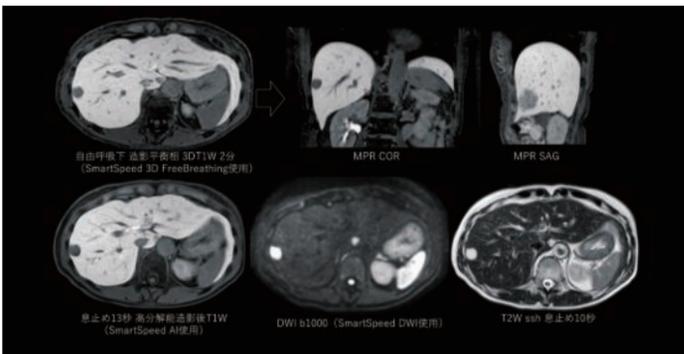
「当放射線部はCTが2台、MRIが1.5テスラと3テスラの装置各1台を運用しています。その他に、別館D棟の放射線治療装置とPET-CT、SPECTも管理・運用しています。検査件数は1カ月にCTが約2500件、MRIが2台で約850件ですが、検査件数は着実に増加

し続けています。当部の特徴としては、当院が3次救急施設であることから、CTやMRIは24時間体制で対応している点です。救急でのMRIは脳梗塞などの症例が多く、直近の年末年始は時間外だけで1日5、6件の検査を実施しました」

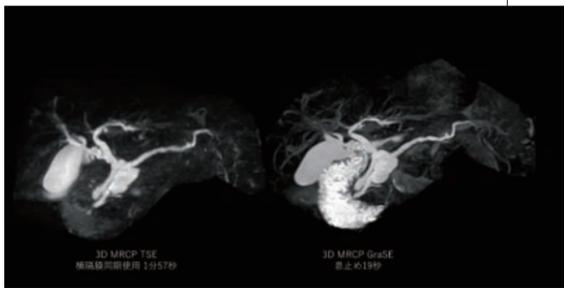
「SmartSpeed」による高画質化を評価  
ユーザーインターフェイスも良好

「Ingenia Ambition 1.5T」の導入について、大城氏は診療放射線技師の立場からその選定理由を話す。「放射線部では、フィリップスと異なるメーカーのMRIを長年使ってきましたが、今回の更新では広く複数社の装置を検討しました。その中「Ingenia Ambition 1.5T」の優れた点としては、ヘリウムフリーのBlueSeal マグネットはもちろんですが、検査を実施する診療放射線技師の観点からは、やはり画質の良さが挙げられました。画像診断では画質が最重要視されるのは当然ですが、検討の際、「SmartSpeed」に

## 1.5 テスラ MRI 「Ingenia Ambition 1.5T」 臨床画像①

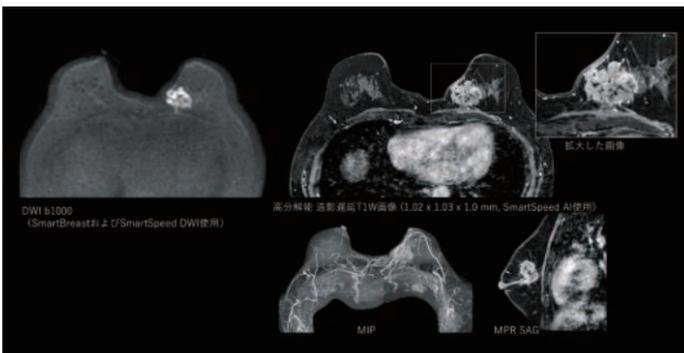


【EOB 造影検査例】併用運用する3テスラ装置が苦手とする動いてしまう患者でも、「SmartSpeed」によって自由呼吸下で撮像できている。息止めを短くして患者の負担の軽減も可能。

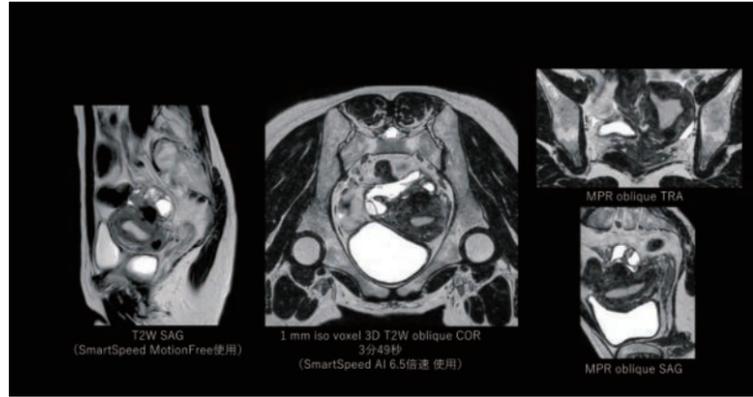


【MRCP 検査のバリエーション例】横隔膜同期撮像で高分解能撮像を狙うも患者の呼吸状態に描出は依存するため、保険的に息止めでGraSE MRCPを撮像している。

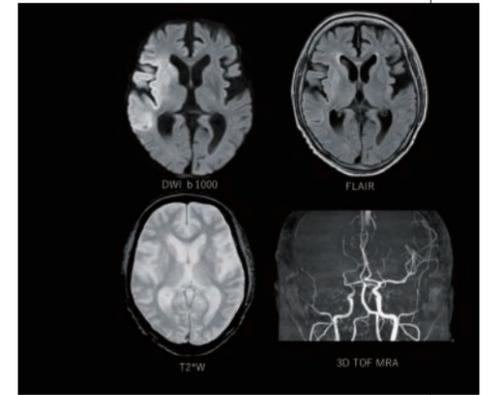
【乳腺造影検査例】「SmartSpeed」を利用して、造影後に3テスラ装置に迫る高分解能画像を得られ、MPRも高画質である。「SmartBreast」は両乳房の形状に即したB0シミング技術で、画像全体で均一性の高い脂肪抑制が効いている。



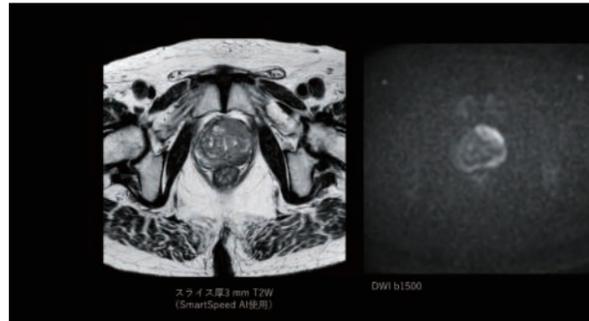
## 1.5 テスラ MRI 「Ingenia Ambition 1.5T」 臨床画像②



【婦人科骨盤検査例】高分解能画像 3D T2W は子宮体部に直行する断面のMPRにより解剖および病変の浸潤の確認に利用している。コントラストも高く、分解能も十分な画質を3分台で取得可能。



【頭部検査例】基本的に頭部の検査は3テスラ装置で実施しているが、全て「SmartSpeed」を利用して画質と時間を調整している。MRAは広範囲を撮像できている。



【前立腺検査例】デノイズ効果によりスライス3mmの撮像条件で高画質を得るように調整、移行域のT2W低信号とDWI高信号のコントラストが良い。

よる高画質な画像は読影医の先生方からも高く評価され、選考レースはシンプルになりましたね。とにかく、「SmartSpeed」は高速撮影が可能な点に大きな特徴がありますが、画質を向上させることもできる点が当院にとっては重要でした。

当院にはMRIがもう1台、3テスラ装置があります。この装置では頭部領域を中心に検査を実施していますが、従来の1.5テスラ装置に比べて高画質なため、他領域の検査についても3テスラ装置にオーダが集まる傾向にあり、些か困った状態になりました。それ故、今回の更新では1.5テスラでも3テスラ装置に引けを取らない高画質な装置が求められたのです」

同部 主席係長でMRIを担当する今井宏明氏は、「Ingenia Ambition 1.5T」導入の経緯をつぎのように話してくれた。

「新装置導入以前は、検査件数が3テスラ装置に偏りがちで、今回の更新では、その状況改善も大きな目標の一つでした。そこで、今回の更新では、各診療科の先生の要望を聴き取り、放射線科の先生方と相談しながら新機種の選定に当たりました。聴き取りの中では、心臓内科医からは冠動脈検査の実施、消化器内科医からは3テスラ装置の2台体制化、といった要望もありました。

今回、各社の装置を検討した際、フィリップスの装置は磁場均一性がよく、画像の歪みが少ないのが印象的でした。加えて、高速撮像技術「SmartSpeed」は、応用の幅が広く使い勝手がよい点を評価しました」

フィリップス製MRIを同院で運用し

今井氏も同マグネットの有用性を強調する。

「以前に勤務した病院で、クエンチを経験しました。病院の過失によるクエンチでは、MRI復旧の手間やコストがどれだけ面倒かつ膨大かを知りましたが、特に1週間程度、MRIが稼働しないことで患者さんにたいへんな迷惑をかけることは診療放射線技師として我慢ならないところでした。このリスクを大きく低減させる点は非常に優れていると感じています」

### MR-1 「Ingenia Ambition 1.5T」② 3テスラ装置と同等の画質を実現 体幹部検査中心に検査領域の拡大を図る

今井氏は「Ingenia Ambition 1.5T」が3テスラ装置より優れていると評価できる点として、画像の安定性と「SmartSpeed」機能を挙げる。

「1.5テスラ装置の画像の安定性と、新装置が持つ「SmartSpeed」による撮影時間の速さは救急医療の現場で大いに役立ちます。また、放射線部では「SmartSpeed」



「Ingenia Ambition 1.5T」を操作する今井氏。操作性が高く、検査業務を効率化する多彩な機能を搭載しており、MRIを担当するスタッフからの評価が高い。

機能を高速撮像だけでなく、画質の向上に役立てるようにセッティングしています。例えば以前の装置では、首の撮影において、3テスラ装置では3mm、1.5テスラ装置では5mmとスライス厚を変えてい

ましたが、新装置では3テスラ装置と同じ3mmに揃えつつも、3テスラ装置と遜色ない画質を担保できています。

また、女性の骨盤など1.5テスラ装置の得意領域でも画質向上を図っており、さらに息止め時間も短縮できました。

DWI画像の画質も大いに向上しました。 「Ingenia Ambition 1.5T」は磁場均一性に優れ、AIによる高速化や動き抑制が可能な「SmartSpeed」を搭載している

ので、非常に良質なDWI画像を提供できています。特に上腹部の画質は大いに向上しましたね。

読影医の先生方からは、乳房画像の画質に高い評価が寄せられています。乳腺の造影検査をDynamicで実施しています

が、特に同装置の特長的なデジタルコイルでは非常にクリアに描出できます。現在、主に乳房MRIはマンモ健診で利用して

いますが、ここでも評価は高いです。四肢の検査でも非常に明瞭な画像を描出できていますので、まずはマンモで地歩を固め、今後は冠動脈や関節系など、新しい取り組みをできればと考えています」

### MR-2 「Ingenia Ambition 1.5T」② ワークフロー改善ソリューション搭載し、検査スタッフと患者からも高い評価を得る

「Ingenia Ambition 1.5T」にはワークフローを改善するAI技術を駆使した多彩



今井 宏明 (いまい・ひろあき)氏  
2007年大阪医療専門学校 第二放射線学卒。卒業後、病院勤務を経て、2012年洛和会音羽病院 放射線部入職、現在に至る。

た実績がないことから操作性については少々不安があったというが、実際には、アプリケーションの作り込みが優れており、操作に慣れるのも早かったと話す。

「フィリップスの担当者が当院の運用に合わせて調整を行ってくれたので、操作に困ることはありませんでした。操作し始めて分かったこととして、特にパラメータやセッティングに関するデータのコピー機能や、画像の送信漏れを防ぐ「Mark for Archive」機能は、多忙な検査現場にとって有用性の高い機能と感心しました」

### BlueSeal マグネット わずか7Lのヘリウムでの運用が可能 事故や災害時の復旧へのコストを低減

大城氏は、BlueSeal マグネットについても高い評価を与えている。

「ヘリウムがわずか7Lで済み、追加も不要なので、ランニングコストを大いに抑えることに貢献しています。また、スタンバイモードで消費電力を抑える「PowerSave」も電気代高騰の昨今において優れた機能であり、経営層へのプレゼンでは高く評価されました。なお、BlueSeal マグネットは吸着事故などのトラブルからの復旧が速いのも魅力の一つです」

なソリューションが搭載されているが、今井氏はつぎのように評価している。

「呼吸同期システム「VitalEye」は、特別な装置を患者に装着させることなく、容易に呼吸同期が可能で、高画質な画像を提供してくれます。また、副次的な効果として、患者の呼吸の有無を知ることができ、医療安全の観点からも有難いですね。

MRI検査を受ける患者さんをケアする機能も豊富で、「ComfortPlus Mattress」は、寝台上的の柔らかいタッチが好評です。また、患者さんの気分を落ち着かせる映像や音楽を流す「Ambient Experience in-bore solution」機能は閉所恐怖症の患者さんなどからは、この装置でないとMRI検査は受けられない」という声が聞かれるほど、極めて有用な機能と言えます。

同機能では検査の進捗が出る画面表示も可能で、この点についても高い評価をいただいています。さらに、MRI検査を受ける患者さんに音声ガイダンスを行う「AutoVoice」機能は、検査に関する声掛

けや息止め指示を自動で行ってくれるので、診療放射線技師が検査に集中できる点もいいですね」

これらのアプリケーションの調整を行ったフィリップスの担当者には、とても感謝していると今井氏は話す。

「MRI導入時には親身に当院の要望を聞いて対応してもらい、アプリケーションや撮影パラメータを構築してくれました。困ったことがあってもサービスは即日対応してくれそうですし、担当者の皆さんにはたいへん感謝しています」

大城氏は「Ingenia Ambition 1.5T」の今後の運用について抱負を語る。

「新装置の運用については、健診での検査領域拡大と併せ、紹介患者さんに対するMRI検査の件数を増やしたいです。開業医の先生方からの依頼件数は3テスラ装置の方が多いですが、今後は「Ingenia Ambition 1.5T」の有用性をアナウンスして、どちらの装置でも了解してもらえるようにしたいですね」

## 洛和会音羽病院



洛和会ヘルスケアシステムの中核施設である洛和会音羽病院は病床数535床を有し、スタッフ数は医師174名、看護師約500名をはじめ、総勢1239名が勤務している。1日平均の外来患者数は959名、入院患者数は月間平均1086名を数え、京都市有数の実績を誇っている。

同院は高度・高品質な医療の提供だけでなく、イノベーションや生産性向上に役立つ先進的な取り組みを行う企業・団体を表彰する「ハイ・サービス日本300選」での選出や、従業員の働き甲斐を向上させるための取り組みを行う企業・団体を表彰する「はたらく人ファーストワード2024」の受賞など、各方面で高い評価を得ている。

所在地：京都府京都市山科区音羽珍事町2  
病床数：535床