



2021年に導入された1.5テスラMRI「Ingenia 1.5T Evolution（フィリップス）」。笠岡第一病院では「Technology Maximizer」と「MR Subscription」を導入、同MRIにも「SmartSpeed AI」やdS Small Extremity 16ch コイルなど、フィリップスのMRIに関する先進技術が実装されている。

OVER STORY 2025 岡山県

笠岡第一病院

地域医療を支え続ける民間の中規模病院が 新発想のメンテ・サポートサービス導入により 画像診断の高度化と安定稼働を目指す

笠岡第一病院は、地域医療を支えつつ高度な医療を展開しており、特に手外科・上肢外科センターの評価は高い。この先進的な医療を支えるべく画像診断にも注力しており、2021年には高性能1.5テスラMRIを導入。2022年にはハードウェアとソフトウェアを常に最新バージョンにアップグレードする「メンテ・サポートサービス」を契約。これにより、中小規模ながら、周辺地域の大学病院や大規模医療施設と同等レベルの画像診断の提供につなげている。同院の診療の現況とMRI及び新サービスの有用性を、宮島理事長や放射線科の笹井部長らに聞いた。

Interview

医療法人社団清和会
笠岡第一病院理事長
宮島 厚介氏に聞く

——貴院の沿革と概要からお聞かせください。

1952年に外科医の藤井大輔が藤井医院を開設したのが、当院の始まりとなります。1960年に病床数38床、外科・内科・整形外科・産婦人科の4診療科による医療法人清和会藤井病院に改組し、さらに、1970年に現在の笠岡第一病院に名称変更をしています。1981年には病院の増改築で153床となりましたが、その後、老健施設等の設置等もあり、現在は148床の病院として運営しています。

開院当時は病院の向かいにある神島（このしま）に肥料工場があり、約1万人が住んでいました。通院手段も限られた時代、現在の在宅診療の先駆けともなる往診を積極的に行い、地域に溶け込む医療を展開してきました。その精神が今も引き継がれており、小児医療から高齢者医療に至るまで、地域の医療ニーズに応えるよう、医療・介護に関する病院インフラを整備し続けています。

なお、当法人には、病院の他に、健康管理センターや透析治療を行うタカヤクリニック、介護老人保健施設や訪問看護ステーションなどがありますが、十分な連携を取り合っています。

——IT技術も積極的に取り入れていると伺いました。

日本の医療ITの黎明期ともいえる2000年にオーダリングシステムを導入し、翌2001年には電子カルテが稼働し始めています。遠隔地とのデータ連携にも取り組んできており、現在はタカヤクリニックとのデータ連携を実現しています。また、昨今のDX化を受け、当院でも病棟業務の軽減化を図るため、ナースコールと患者監視装置を連動させるなどして、入院患者の転倒・転落防止や、看護師の動線改善を実現しています。

——画像診断の充実化にも力を入れていらっしゃいます。

当院は病床規模に比して診療科が約30と多いのですが、それらの診療科の医師の方々がより高度な医療を提供できるように、放射線科の笹井先生の指導の下、高度な画像診断を提供するように努めています。画像診断は、笹井先生が赴任する以前は、遠隔読影を活用していたのですが、岡山大学病院放射線科の前教授である金澤 右先生に笹井先生を紹介いただいたことで、当院の医療レベルが大きく上がりました。

医療機器についても、大学病院から派遣される医師の方々に「機材がないから診断できなかった」などの苦言を避けるため、できる限り高性能なものを導入してきました。当院のような地方の病院に常勤医が定着する理由は、優れた性能の医療機材があること、そしてコメディカルをはじめ病院職員が協力的で働きやすい環境を提供することです。当院の画像診

断は予約なしで検査を行うことができ、診断に至るまでの時間は3次救急より早いとも言われています。当院が迅速で精度の高い画像診断を行うことによって、患者や連携先の高次病院、近隣の開業医の先生方から高い評価を得ているのは有り難いですね。

——2021年にフィリップスの1.5テスラMRIを導入されました。

MRI「Ingenia 1.5T Evolution」の導入は、笹井先生の推奨を受けてのもので、笹井先生は、画像診断によって当院及び地域の医療レベル向上に大いに貢献されており、その笹井先生の推奨です。から間違いはないと確信して導入しました。この装置があることによって、病院全体の医療のレベルが上がることを我々は期待

しています。

——新サービス「Technology Maximizer」と「MR Subscription」導入についてお聞かせください。

当院のような中小規模病院がモダリティを頻繁に更新し続けることは難しく、医療機器の日進月歩の進化に追従するには困難な医療経済環境下にあります。フィリップスが提供する新サービス「Technology Maximizer」と「MR Subscription」は、装置を維持しながらアップグレードされた最新のソフトによるインベーションを享受するには、経費削減面からも極めて有効な手段であると感じています。実際、ソフトのバージョンアップによる精緻な画像診断の提供は近隣施設から高く評価されていますし、この高い評価が診療放射線技師だけでなく、病

院の職員全体のモチベーション向上にも寄与していると感じています。



宮島 厚介（みやしま・こうすけ）氏

1950年岡山県生まれ。川崎医科大学卒、同大学大学院博士課程修了。川崎医科大学附属病院内科、総合診療部を経て1984年から医療法人社団清和会 笠岡第一病院勤務。1985年同院 院長、1993年同院 理事長兼院長。2005年から理事長専任。笠岡医師会会長、岡山大学医学部医学科臨床教授を歴任、現在に至る。

■笠岡第一病院 放射線科
保守＆バージョンアップの新しいサービスを契約して、
常に最先端の画像診断技術の活用環境を整備していく

Interview
笠岡第一病院
放射線科 部長
笹井 信也氏に聞く



笹井 信也（ささい・のぶや）氏
1968 年岡山県生まれ。1993 年高知医大卒。
2000 年ローマ大放射線科留学。岡山大学
放射線科、福山市民病院放射線科、岡山
画像診断センターを経て、2018 年より現職。

2018 年より笠岡第一病院 放射線科
部長を務める笹井信也氏は、同科の概要
と業務内容を説明する。

「放射線科医は私1名です。大腸CT検査
開始にあたり、それを手伝うために岡山
大学放射線科から赴任しました。

当院は148床と規模は大きくはあり
ませんが、画像診断には力を入れている
のが特徴と言えるでしょう。現在、放射
線科では、当院にある3テスラ装置1台、
1.5テスラ装置1台の計2台のMRIと、
CTは、当院の1台と健康管理センター
の1台、近隣のタカヤクリニックの1台
の計3台の検査画像を読影しています。
読影件数は、CTが年間約5000件、
MRIが約2000件です」

MRI検査に重きを置いて検査業務を
実施していることを笹井氏は強調する。

が進んでいました。そのような技術を実
装するために、その都度、導入を経営層
と交渉することは難しいですし、必ず導
入される保証もありません。その交渉を
1度で済ますことができるこの2つのサー

ビスには、大いに魅力を感じました」

モダリティのアップグレードの重要性
を笹井氏はつぎのように説明する。

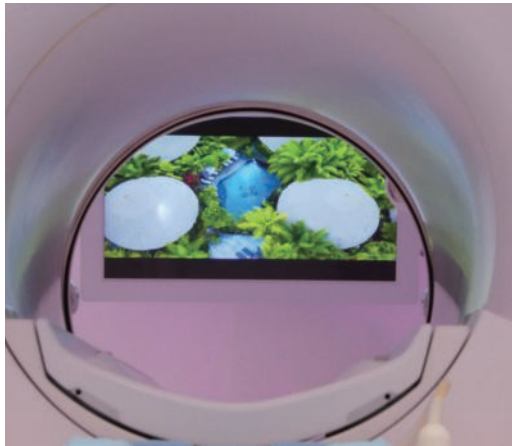
「例えば、長年バージョンアップをしてい
ないMRIでは、経過観察を行っている患

「私は、岡山大学にいた頃からMRIにつ
いては、自分で撮影しながら読影も行っ
ていっています。私は、熟練の診

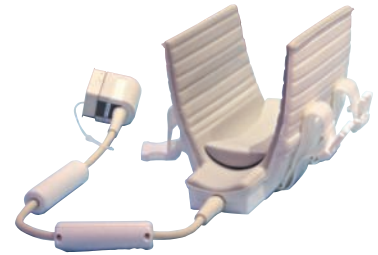
療放射線技師ほどはMRI検査に精通し
ていないものの、臨床現場の要望に応え
るために検査に積極的に関与してしまし
た。また、MRIによる無痛乳がん検診
にもDWIBSサーチで高原太郎先生（編
集部注・秋田大学客員教授／元・東海大
学工学部医用生体工学科教授）と共に取
り組んでいました。私が当院に赴任して
宮島理事長に言われたのが「質の高い医
療を多くの人に届けるべき、それは地方
でも東京でも関係ない」との言葉です。

当然質の高い医療を提供するには、それ
だけコストもかかりますが、その点は理
事長に一任して、私は質の高い画像診断
を提供し続けるよう努めることにし、精
密な拡散強調画像」と子どもに優しい
をビジョンとした「MR」の取り組みを始
めました。具体的には「痛くない乳がん
検診MR」「子どもたちMR」です。

「痛くない乳がん検診MR」では、昨年の
MRIによる乳がん検診の受診者数が
150名だったものが、今年は180名
と大幅に件数を増やしており、手応えを
感じています。価格設定も大きな理由で
しょうが、無痛」という点が非常に高く
評価されています。加えて、診断精度も
高いことが口コミで伝わったようで、リ
ピーター率も高く、このようなニーズが



検査室内には「Ambient Experience」機能を設置。
MRI 検査に抵抗感のある閉所恐怖症の患者も検
査を受けることができるようになるなど、大きな成果
を挙げている。



dS Small Extremity 16ch を使用することで、これ
まで3テスラ MRI で行われていた整形外科領域
の検査も「Ingenia 1.5T Evolution」で実施するよ
うになったという。

やはりあるのだな、と改めて感じました。
『子どもたちMR』については、当院では
小児の検査でも極力CTを使用せず、M
RIでの検査を実施しています。私がイ
タリアに留学した時に教えられたのが、小
児に絶対にCTを使うな」ということで
した。実際、ヨーロッパの大半の国では、
小児に対してCTではなくMRI検査を
実施しています。当初は、医師や医療ス
タッフを納得させるのに苦労しましたが、
現在では一部の例外を除いて、CT検査を
行わずにMRI検査で代替しています」

1.5テスラMRI「Ingenia 1.5T Evolution」
患者に優しいMRI検査の実現と
定量化された画像データ取得に貢献

放射線科では、2021年に1.5テス
ラMRI「Ingenia 1.5T Evolution」を導
入した。笹井氏はその経緯を説明する。
「私は、画像は単なるイメージとしてでは
なく、数値化されたデータも取得したい
と考えていました。MRI画像に関する
定量化されたデータを取得するには、フィ
リップス製のMRIであれば柔軟に対応

者さんの画像は、2年前も3年前もずっと
同じ画質の画像を描出し続けることにな
ります。臨床的に問題がなければそれで
も良いのかもしれませんが、私自身として
は、1年前に検査した画像よりも今年検
査した画像の方が良質な画像であること
を望んでいます。何故なら、毎回検査の画
質が良くなってこそ、画像診断の進歩

と言えるのではないのでしょうか。画像診断
においては、新しい技術や撮像法が開発・
研究されており、医用画像の画質は常に
向上し続けることがあるべき姿だと私は考
えています」

「Technology Maximizer」は、保守サー
ビスに加え、固定化されたコストでフィリ
ップスのソフトウェアを随時アップグレード
できるサービスである。「MR Subscription」
は、サブスクリプション契約期間中におい
て、契約した領域のMRI

アプリケーションを利用可
能にするとともに、フィリッ
プスのサポート下での運用
を実現する新サービスであ
る^{*}。放射線科では両サービ
スの契約を結び、ソフトウェ
アとハードウェアの両面で、
相乗的に高め合い、MRI
のパフォーマンスを発揮し
ていると笹井氏は話す。

「SmartSpeed AI」は、ノ
イズの除去に留まらず、高
画質化・検査時間短縮にも
貢献しており、dS Small
Extremity 16ch コイルと組
み合わせることで、従来は

できると考えて「Ingenia 1.5T Evolution」
の導入をお願いしたのです。3テスラ装
置という選択肢も考えましたが、当時3
テスラ装置で全てのMRI検査の要望を
叶えるのは難しく、従来からの3テスラ
MRIは頭頸部専門とし、全身のMRI
検査など、さまざまな検査で良質な画像
を得ることができる高い汎用性を求めて、
1.5テスラMRIを導入しました。

「Ingenia 1.5T Evolution」は当初の想定ど
おり鮮明な画像を描出しており、「MR」
の実現に大いに貢献してくれました」

「Technology Maximizer」※「MR Subscription」
AI技術等により、画質を向上させた
1.5テスラ装置の活用領域を拡大

「Ingenia 1.5T Evolution」の保証期間が終わ
りメンテナンスサービスを契約する際、フィ
リップスから保守契約に関する新サービス
「Technology Maximizer」と、定額で契約
期間中のMRIの全アプリケーション活用
をサポートするサービス「MR Subscription」^{*}
の提案を受けたと笹井氏は話す。

「当時、AIによる画像再構成技術の開発

3テスラMRIで検査していた整形外科
での膝関節や肩関節などでも良質かつ臨
床情報の多い画像を得られており、同科
でも、その有用性が認められるようになっ
ています。

当院では、脳神経外科に関する検査は3
テスラMRIで行っておりますが、「Smart
Speed AI」を使うことで、1.5テスラで
も同等の検査ができる可能性を感じてい
ます。現在は、2台体制で予約がなくて
もMRI検査を実施できていて便利で
すが、いずれ全ての検査を「Ingenia 1.5T
Evolution」でも実施できるように活用領
域を検証していくつもりです」

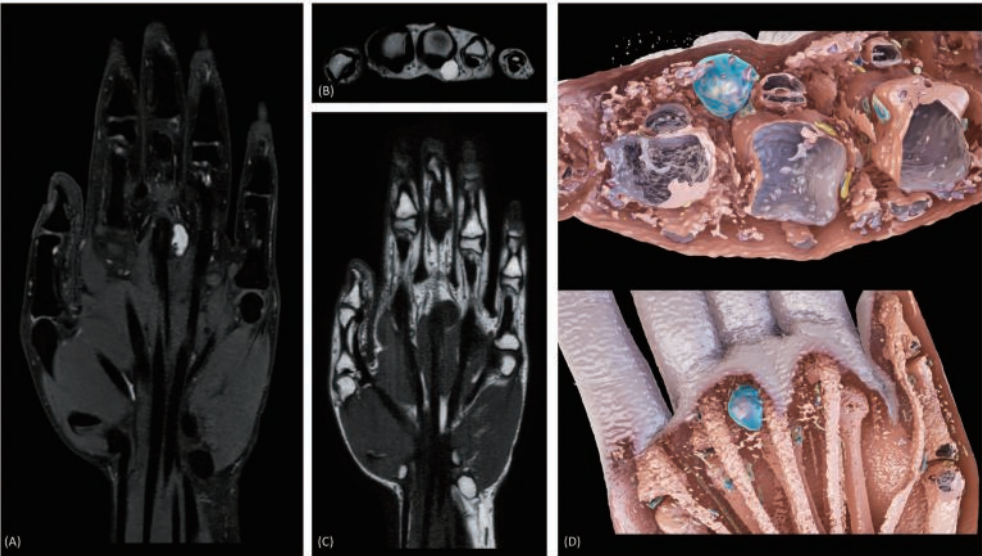
今後、同院では今春リリースされた高
速撮像技術である「SmartSpeed Precise」
の導入を検討しており、更なる高画質化・
高速撮像を笹井氏は期待している。

「今後も「Ingenia 1.5T Evolution」やMR
I検査を実施していきますが、多種多様
な検査が集中してしまうと、当然時間的
制約を受ける可能性が高まるので、撮影
速度を上げて検査時間を短縮する工夫が
新たに必要です。SmartSpeed Precise」
には、3テスラ装置に匹敵する高画質化を
図るとともに、高速撮像による検査時間の
更なる短縮への貢献も期待しています。

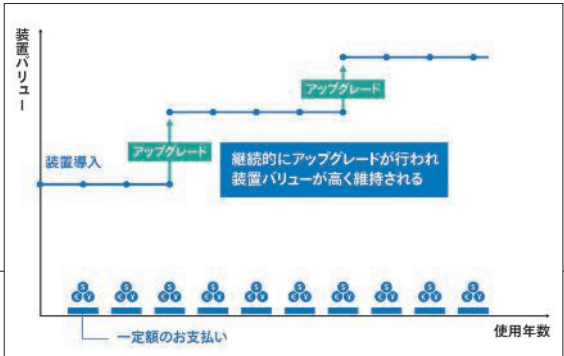
当院は地方の中規模病院ですが、装置
や技術単体だけでなく、保守サービスの有
益なプランなど当院に適したものは巧みに
活用しつつ、医療設備を整備し、高度な医
療を提供し続けています。放射線科とし
ても、今後、その高度な医療を支え、さ
らには推進力となるための画像診断を提
供していきたいと考えています」

1.5 テスラ MRI 「Ingenia 1.5T Evolution」 の臨床画像①

図1



【図1】20代 女性のガングリオンの症例。中指 MP 関
節部の屈筋腱鞘から尺側へコマ状の嚢胞性腫瘍 12
mmが見られる。使用コイルは dS Small Extremity 16ch
coil、全てのシーケンスに「SmartSpeed AI」を使用。
(A) 高分解能 3D bFFE 脂肪抑制画像 (Acq voxel
0.55mm × 0.55mm × 0.55mm、ProSet 1331 を使用)
(B) T2 強調画像 (Acq voxel 0.4mm × 0.5mm ×
3.0mm、mDIXON にて撮像)
(C) 高分解能 3D T1 強調画像 (Acq voxel 0.55mm
× 0.55mm × 0.55mm)
(D) 3DCG 画像 (3DCG ビューワを使用)



「Technology Maximizer」の契約時の支払い費用と
ソフトウェアアップグレードのイメージ

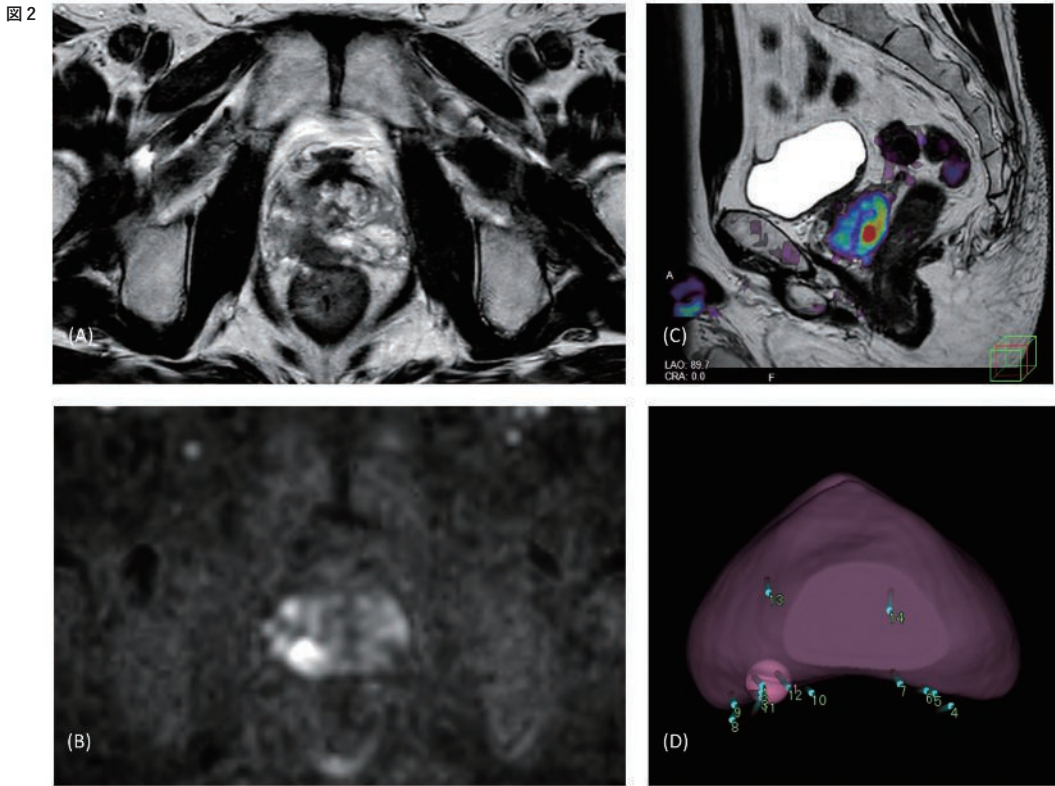


図 2

【図 2】 60 代 男性の前立腺がん疑いの症例。右辺縁域に拡散強調画像スコア 4 病変、T2 強調画像スコア 4 病変 13 mm が見られる。被膜を超える進展や転移を示す病変は見られない。被膜を超える進展や転移を示す病変は見られない。PI-RADS スコア 4。
(A) T2 強調画像 (Acq voxel 0.6 mm×0.7 mm×3.0 mm)
(B) 拡散強調画像 (b50 と b1500 にて撮像し、Computed DWI により b2000 の画像を作成)
(C) 3D T2 強調画像 (Acq voxel 0.9mm×0.9mm×0.9mm) と B の Fusion 画像
(D) 超音波ガイド下にて生検を施行した部位の 3D T2 強調画像を用いた Volume Rendering 画像

【図 3】 前立腺がんのフォローアップ時には全身拡散強調画像を撮像。高倍速設定の「SmartSpeed Diffusion」により、冠状断撮像においても歪みの少ない画像を取得できる。

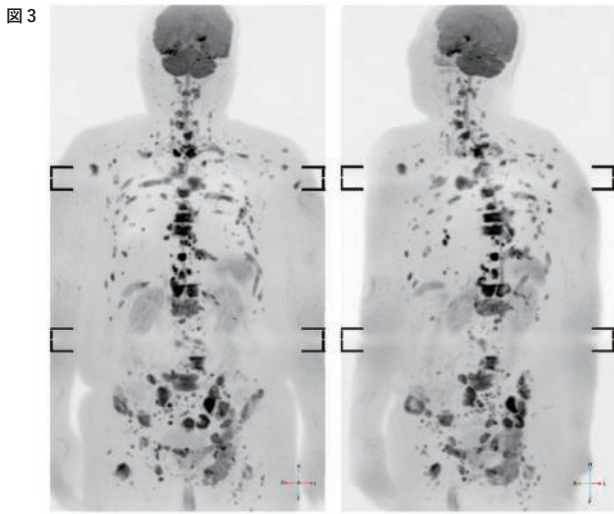


図 3

笠岡第一病院 放射線科
診療放射線技師
田中睦樹氏に聞く



田中 睦樹 (たなか・むつき)氏
1986年岡山県生まれ。2008年川崎医療短期大学放射線技術科卒、東宝塚さとう病院等を経て2010年より笠岡第一病院 放射線科勤務、現在に至る。

笠岡第一病院 放射線科には診療放射線技師が12名勤務している。まず、放射線科の検査体制を、診療放射線技師の田中睦樹氏が次のように紹介してくれた。

「モダリティはMRIが2台の他、マルチスライスCTが病院に1台、健診センターに1台、タカヤクリニクに1台の計3台、一般撮影装置の検査室は小児科、健診、タカヤクリニクを含め6室あります。それに加えて、血管撮影装置1台、X線TV装置が病院と健診センターを含めて2台、マンモグラフィが1台など、施設規模に比して充実した体制となっています。CT検査は1日約20〜30件、MRI検査は1日10件程度です」

高画質化・高速撮像技術を駆使し、病院のあらゆる検査ニーズに対応

2021年に運用を開始した1.5テスラMRI「Ingenia 1.5T Evolution」の機能・性能を、田中氏は高く評価している。「私自身はフィリップス製MRIをそれまで使用した経験がなかったことから、導

入当初こそ苦劳しましたが、慣れると非常に使いやすい装置であると認識させられるようになりましたね。バージョンアップ後、インターフェースが一新しましたが、それも慣れれば同社の操作性は従来装置以上に使いやすくなったと感じています。描出する画像の画質は非常に鮮明で、きめ細やかで、SmartSpeed機能が導入されてからは、撮像時間も短くなっています。この機能は、撮像時間短縮だけでなく、画質向上にも利用できるため、画質優先か、撮像時間優先か、状況に応じて使い分けています。なお、当院には3テスラMRIも稼働中ですが、検査の大半を「Ingenia 1.5T Evolution」で実施しているのが現状です」

リップスと「Technology Maximizer」及び「MR Subscription」のサービス契約を締結。常に同社の最新ハードウェア及びソフトウェアを活用可能な環境構築を図った。田中氏は、検査現場にいる診療放射線技師の立場から、両サービスの有用性を高く評価している。

「新サービス導入で「SmartSpeed AI」が導入され、従来の「Compressed SENSE」よりもさらに高画質化と撮像時間の短縮化の両立が図れていますし、「SmartSpeed Diffusion」は体幹部のDWIBS画像の高画質化に貢献しましたね。また、新しいs Small Extremity 16ch コイルによって、より高分解能での撮像ができるようになっています。例えば、MRIにおいて低信号になる骨皮質や石灰化を高信号で描出するFRACTUREという撮像シーケンスがありますが、これにより困難な手の腱を描出も明瞭になり、当院の目玉診療科ともいえる手外科・上肢外科センターから画像が高く評価されています」

Technology Maximizer」や「MR Subscription」
臨床現場での画像品質を支える
アプリケーションサポートも評価

同院では、導入後の保証期間終了後、笹井氏がインタビューで述べたとおり、フィ

リップスと「Technology Maximizer」及び「MR Subscription」のサービス契約を締結。常に同社の最新ハードウェア及びソフトウェアを活用可能な環境構築を図った。田中氏は、検査現場にいる診療放射線技師の立場から、両サービスの有用性を高く評価している。

「新サービス導入で「SmartSpeed AI」が導入され、従来の「Compressed SENSE」よりもさらに高画質化と撮像時間の短縮化の両立が図れていますし、「SmartSpeed Diffusion」は体幹部のDWIBS画像の高画質化に貢献しましたね。また、新しいs Small Extremity 16ch コイルによって、より高分解能での撮像ができるようになっています。例えば、MRIにおいて低信号になる骨皮質や石灰化を高信号で描出するFRACTUREという撮像シーケンスがありますが、これにより困難な手の腱を描出も明瞭になり、当院の目玉診療科ともいえる手外科・上肢外科センターから画像が高く評価されています」

また「MR Subscription」では、フィリップスのアプリケーションスペシャリストが必要な臨床サポートを提供するサービスを行っているが、このサービスについても田中氏は高く評価する。

「アプリケーションスペシャリストの皆さんには大変お世話になっています。」

本院のMRI検査では、各検査オーダーに対して笹井先生がきめ細かな指示をすることが多いことから、ルーチンの検査は少なく、ほぼオーダーメイドな検査が多いのが特徴です。そのため、高度なシーケンスの検査やパラメータ操作を要求されることもしばしばで、そのような時、アプリケーションスペシャリストに問い合わせをするのですが、その場ですぐに対応してくれたり、詳細を調べてすぐに折り返し連絡をもらえることは大変有難いです。アドバイスの的確で、特にリモート操作では、オンラインで診療放射線技師もどのパラメータを変更しているかなど、操作の様子を見ることができるとは、とても勉強になります。よく、機器に関する問い合わせをしても、後で折り返しますね、などと、対応が遅れることも珍しくないのですが、私たちは今すぐ知りたいから問い合わせをしているのです。その点でフィリップスの対応力には、本当に感謝しています」



MRI のコンソールも新技術導入に合わせて最新のものに更新。田中氏は「ユーザーインターフェイスも直観的で見やすくなっている」と評価している。この取材中にも、フィリップスのアプリケーションスペシャリストからの折り返しの電話が鳴った。

医療法人社団清和会 笠岡第一病院



笠岡第一病院では臨床だけでなく、優秀な医師を自院に招くべく医療器材を充実させているほか、ワークライフバランスの観点から、職場環境改善にも取り組んでいる。副理事長が女性小児科医であること、職員の8割が女性であることから、仕事と育児が両立できる環境整備に努めており、「おかやま子育て応援宣言企業」として登録するなど、さまざまな方策を実施している。

所在地：岡山県笠岡市横島1945番地
理事長：宮島厚介
院長：橋詰博行
病床数：148床（一般病床94床、地域包括ケア病床54床）