

国立病院機構 東広島医療センター
放射線科部長

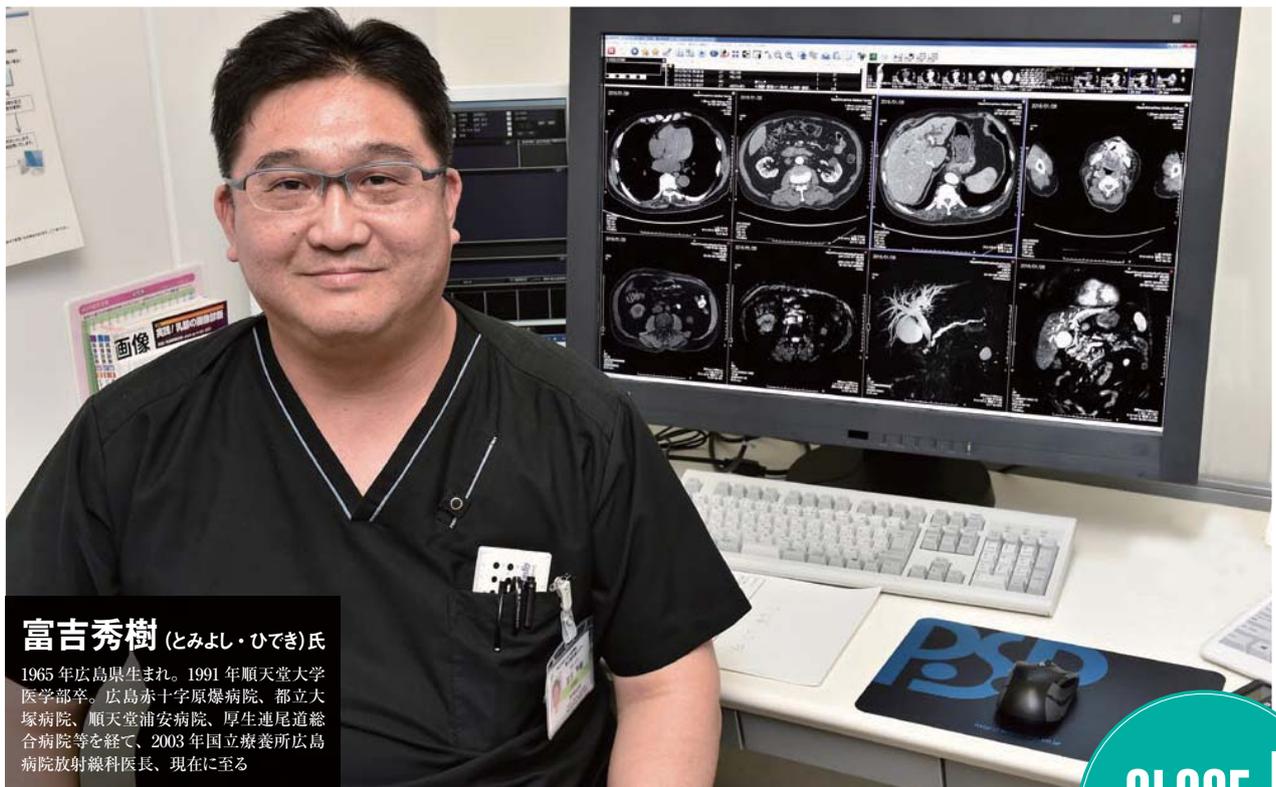
富吉秀樹氏に聞く

——放射線科の概要と診療の特徴から、お聞かせください。

放射線科には、常勤医として放射線診断専門医1名と放射線治療専門医1名が所属しています。このほか、画像診断をサポートするために、放射線診断専門医1名が週3日、放射線科専門医1名が週1日勤務する体制となっています。

主な業務はCT、MRI、心臓と脳以外の核医学検査の読影ですが、2015年実績では7388件あります。加えてIVRも年間1200件以上実施しています。さらに、昨年は37件行った手術室で行われる大動脈ステントグラフト内挿術にも全例参加するなど、積極的に業務を遂行しています。なお、緊急のIVRは消化管出血、咯血、難治性鼻出血、産科出血などに対する動脈塞栓術など年間20件を数えます。

私は、唯一の放射線診断医です。で、各診療科との良好なコミュニケーションを重視して診療に取り組んでいます。1日平均すると10件、多い時には20件以上、電話や直接訪問を受けてのコンサルテーションを実施しています。医療スタッフには気軽に相談してもらえようように



富吉秀樹 (とみよし・ひでき)氏

1965年広島県生まれ。1991年順天堂大学医学部卒。広島赤十字原爆病院、都立大塚病院、順天堂浦安病院、厚生連尾道総合病院等を経て、2003年国立療養所広島病院放射線科医長、現在に至る

広島県

独立行政法人国立病院機構

東広島医療センター

CLOSE-UP

2016 April

高機能PACS導入で画像の運用に劇的変革。 電カルビューアーでもMPR画像の参照の他、 院外でも簡単&安全に画像にアクセス可能に

広島中央医療圏の中核病院として、古くから地域の期待に応えてきた東広島医療センター。政策医療のみならず、急性期医療やがん医療まで、高レベルの医療の提供を目指し続けている同センターではその実現のためにも、2014年12月に病院情報システムを大幅刷新した。中でもPACSは、統合ビューアーの導入により画像運用に大幅な変化をもたらしたのである。また同一ベンダによる検像、ファイル管理、院外参照等の各種システムの効果も大であったという。同センターの診療の現状と興味深いPACSの詳細について、竹崎院長らに話を聞いてみた。

態度や放射線科内のレイアウトに気を配っています。

■ PACS [EV Insite net]

**PACS専門業者ならではの対応力と
統合ビューアーで効率的な画像運用**

—— PACSの更新の目的とその経緯についてお聞かせください。

2008年に電子カルテとPACSを新規導入したのですが、14年12月の電子カルテ更新に合わせてPACSも検討した結果、ベンダを変更して新たにPSP社のPACS「EV Insite net」を導入することにしました。

更新のポイントとして検討したのは、大きく2点あります。まず1点目が、コ



マンモグラフィ専用ビューアー「EV Insite M」で画像診断を行う外科部長の貞本誠治氏。同ビューアーは高速画像表示・ガイド表示・拡大鏡モードなど、微細なマンモグラフィ読影のための機能を盛り込んだシステムとなっている

ストパフォーマンスです。「EV Insite net」は、電子カルテベンダが用意したサーバー上でシステムを稼働させることができ、院内に設置された電子カルテ端末のビューアー上で画像を参照することができます。CTやMRIの「His」スライスデータも、病棟の電子カルテ端末で参照できるため、結果、ワークステーション等、特別なPACS専用端末を増設せずとも、院内どこでもMPR画像等を含め、参照できるようになりました。放射線診断医は私ひとりであることから、医師や、患者に向き合っている看護師にも積極的に画像を利用してもらおう環境を作らなければならぬと考えていたので、電子カルテ端末上で画像ビューアーを操作できるPSP社の「EV Insite net」は当院の事情に合致した、かつ優れたシステムであると感じました。2点目は、PSP社の対応力です。PACS専門のベンダであることで、システムの信頼性に加え、迅速な保守サービスやアップグレード等も定期的の実施するなど、きめ細やかな対応は高く評価しています。

機能についても評価しています。読影ビューアーは、レイアウトやショートカットなどの設定がユーザー毎にカスタマイズできますし、「His」スライスデータを並べて読影してもレスポンスが落ちることもありません。計測機能など、多彩な機能も搭載しているので、読影もたいへん便利になりました。

データ移行費などが心配でしたが、価格面でも大いに満足しています。

・ システム構成図 ・



東広島医療センターの画像情報システム構成図。院内に設置された650台のHIS端末上でPACSビューアーを立ち上げることができる他、遠隔読影会社との連携や緊急時画像参照システムのための外部公開用サーバを設けることで、セキュリティレベルの高い外部配信も実現している

院外で画像参照を実現し、
緊急時での診療支援業務を推進

——緊急時に院外から、スマートフォンやタブレット端末で院内の画像を参照できるシステムを導入されたと伺いました。

前述のとおり、私が唯一の放射線診断医であることから、当直勤務は免除されています。しかし、救急医療の現場では、決して救急患者の疾病に対応できる医師が常に当直しているとは限りません。救急医療にも放射線科としてできる限り貢献したいの思いから、院外での画像参照システムは以前から使用していました。

そこでPACS更新に際し、PSP社の緊急時の画像参照システム「Insite Pad



タブレット端末に対応した緊急時の画像参照システム「Insite Pad EM edition」。院外でもCTやMRI画像を迅速に参照することができ、病院に不在の専門医に緊急画像参照を依頼することが可能である

EM edition」を併せて導入したので。

このシステムは、院内に緊急時用の外部公開サーバを設置し、スマートフォンやタブレットを持つドクターに通知メールを送信して緊急時の対応を依頼し、当該ドクターは外部公開サーバにアクセスして画像を参照するシステムです。

画像データそのものは院内の外部公開サーバにあるため、データ流出の心配がなく、院外からのアクセスもワンタイムパスワードにより管理されているので、高いセキュリティを確保しています。

また、以前のシステムは画像データを端末にダウンロードする必要があったことから時間がかかり、不都合なことも多かったのですが、「Insite Pad EM edition」はレスポンスも速く、画像データも端末上で拡大・縮小が容易なので、CTやMRI画像を参照するには何ら問題はありませぬ。

スマートフォンによる診療支援は2015年で107件実施しており、月平均9件程度です。中には上腸間膜動脈解離などの珍しい症例もありました。——このシステムは富吉先生のみが利用されているのでしょうか。

心臓血管外科の血管内治療を実施する医師にも参加してもらい、症例の検討などにも役立てています。他の診療科の医師たちと時間を合わせてカンファレンスを行うことは決して容易ではありませんが、このシステムを用いれば、互いに離れていても同じ画像を見ながらステントグラフトの適応等を判断でき、たいへん便

利です。

ただし、私はこのシステムを使って遠隔読影をしようとは思っていません。あくまで「診療支援」が目的であり、その実施には、先ほど述べた通り、各診療科と放射線科との信頼関係を築くことが重要です。月に9件ほど診療支援を実施していますが、いずれも判断が難しい症例がほとんどで、非常に有用なシステムであると実感しています。

≡≡≡**症例ファイル管理システム「EV-Palette」**
簡便な症例管理を実現し、
カンファレンスや教育・研究に活用

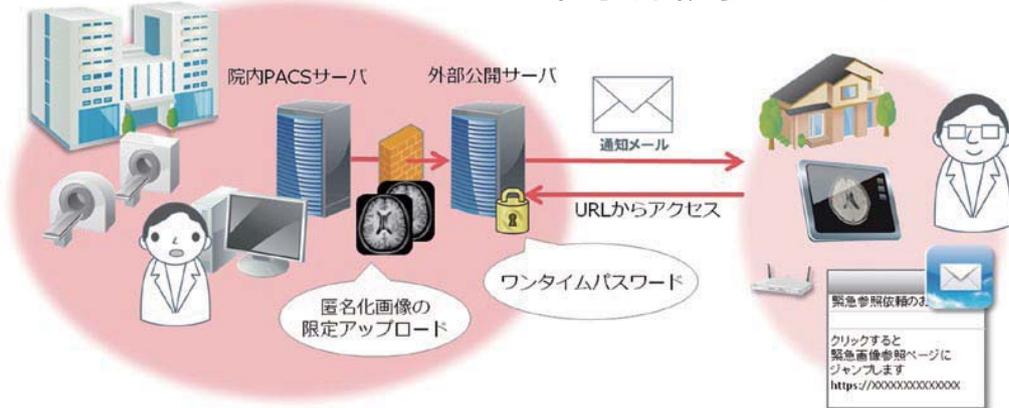
——症例ファイル管理システムについては、どのように評価されていますか。

新しく導入した症例ファイル管理システム「EV-Palette」は、医用画像や書類などの症例データを、目的に合わせてファイルリングして管理するソフトウェアです。

各種ドキュメントをドラッグ&ドロップするだけで簡単に作成できるので、その高い操作性には感心しています。私は、印象に残った症例のファイルリングや、学会で症例報告するために活用しています。が、今後はカンファレンスなど、教育面でも積極的にシステムを活用していきたいですね。

PACS更新に際して、ベンダを変更することは、どちらでも構わないという気持ちでいると、できないことだと思えます。システム更新では、担当するスタッフは強い決意と目的を持って、当たるべきだと考えています。

・ 緊急画像参照システム ・



緊急時の画像参照システム「Insite Pad EM edition」のシステム概念図。外部公開用のサーバを設けて院外のタブレット端末より画像を参照する。画像データの匿名化やワンタイムパスワード等、高いセキュリティを確保しつつ、高速なレスポンスを保持したシステムとなっている



Interview

国立病院機構 東広島医療センター
院長

竹崎英一氏に聞く

1948年熊本県生まれ。1974年広島大学医学部卒。
広島大学医学部附属病院、国立呉病院等を経て、
2007年国立病院機構東広島医療センター副院長、
2012年より現職

——東広島医療センターの沿革と概要からお聞かせください。

1939年に設立された傷痍軍人広島療養所を嚆矢とする当院ですが、2004年に独立行政法人国立病院機構の発足とともに同機構に移行し、東広島医療センターに改組して現在に至ります。かつて当院は、結核療養所として全国有数の規模の施設でしたが、結核患者の減少に伴って結核病床は16床を残すのみとなり、現在は全401床で運営しています。

国立病院機構の病院として、当院は2つの大きな役割を担っています。1つは政策医療で、呼吸器、内分泌、がん、循環器の4つの領域について高度な医療を提供しています。

もう1つは、地域に密着した医療の推進です。それゆえ、当院の診療実績は、救急医療を含む急性期中心になってきています。

なお、患者数は、入院患者が1日320～350人程度で病床稼働率は約80%、外来患者が1日700～800人を数えます。

診療圏としては広島中央医療圏に属し、来院する患者は東広島市が主体です。医療圏内に公的病院は当院しかなく、この医療圏における中核病院であることは間違いありません。

——PACSを含む医療ITへの期待についてお聞かせください。

PACSは過去画像の検索や比較読影が容易にできるので、たいへん便利です。電子カルテも、紙カルテ時代の煩雑さがなくなり、当院の診療に大いに貢献していると感じています。

一方で、現在広島県でもITによる地域医療ネットワークの構築が進んでいますが、当院はまだ参加していません。残念ながら、地域において開業医との人的ネットワークが

十分に構築されているとは言えないのが、その理由の1つとなっています。まずは、双方の人的連携を密にすることで始めたいと考えています。

——病院の今後の方向性についてお聞かせください。

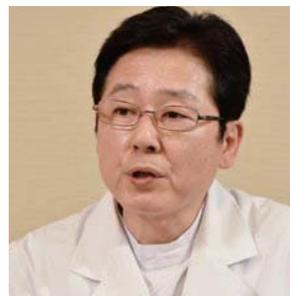
新しい治療棟を現在建設中で、2016年初夏に完成を予定しています。当院では手術件数が増加しており、これに対応するため、新棟建設によって手術室を5室から8室に増設する計画です。また、がん医療への対応のため、IMRT対応の放射線治療装置を導入した放射線治療室も開設します。放射線治療は8月開始を予定しています。

さらに、当院では医師の数が急激に増え、現在は常勤医60名、非常勤医20名が所属しています。特に研修医が3年前の定数2名から7名に増えるなどして医局が手狭になってきたので、新棟3階には大幅に拡充した医局を開設することになっています。

当院は、今後中核病院として救急医療、またがん拠点病院としてがん医療への対応が期待されています。今後は緩和ケア等に対応する医療スタッフや救急専門医など、まだ病院に足りない医療スタッフを充足させて、10年後、今述べた医療に適應できる病院に成長できればよいと考えています。

東広島医療センター放射線部では、診療放射線技師16名、看護師1名、事務職員1名の体制で、CT、MRI、マンモグラフィ、血管撮影、核医学検査、放射線治療等の放射線関連の業務を実施している。同院では現在、64列MDCT1台、6列CT1台、1.5テスラMRI1台、マンモグラフィ1台、血管撮影装置2台、リニアック1台等が稼働しているが、

2014年12月にPACSを更新した東広島医療センターでは、PACSだけでなく、それに付随する検像システムや、症例ファイル管理システム等を活用して、診療業務の効率化を目指している。放射線部 診療放射線技師長の田坂聡氏と整形外科の医師である渋谷早俊氏に、放射線の各種モダリティの運用の現況と、PACSを中心とした画像情報システムの有用性について聞いた。



田坂聡(たさか・さとし)氏

1984年九州大学医療技術短期大学部卒。国立山口病院、国立呉病院、国立病院機構福山医療センター、同機構呉医療センターを経て、2015年4月より現職

東広島医療センター 放射線部／整形外科
検像システムや症例ファイル管理システムを導入、
医用画像の効率的な運用と研究・教育への活用等、
高機能PACSで医用画像の利便性向上を図る



トモシンセシス機能搭載マンモグラフィ装置と、放射線部スタッフの皆さん。放射線部では、マンモグラフィ検診認定撮影技師2名がおり、女性受診者に対してきめ細やかな対応を行っている

2016年に完成予定の新治療棟には、新たに血管撮影装置が1台増設されるとともに、リニアックもIMRT対応の新型装置に更新されるという。
放射線部の業務について、診療放射線技師長の田坂聡氏はつぎのように話す。
「平成27年度実績の月間検査件数は、CTが約1100件、MRIが約450件、血管撮影が約50件、DSAが約40件、RIは70件です。CT、MRIなどの高額医療機器は開業医の先生方との共同利用を積極的に推進しており、CT、MRI、RIで月間50人以上、紹介検査を実施しています」



検査システム「EV Confirm」。放射線部では、CT、MRI、X線透視に関する画像について、専用端末を用いて検査業務を実施している

検査システム「EV Confirm」

放射線検査に必須な検査業務を効率的かつ迅速に実施する

放射線部では、2008年からフィルムレス運用を実施。14年のPACS更新に際して検査システムもPSP社の「EV Confirm」に更新し、CT、MRI、X線透視等の画像の検査を専用の端末1台で実施している。検査システムについて、田坂氏はつぎのように話す。

「検査が確実に実施されていることを確認する検査業務は、診療放射線技師にとって重要な業務です。それを支えるのが検査システムですが、PSP社の「EV Confirm」はマウスでの操作性も良いですし、PACSビューアーのような機能も持つので、大変使いやすいです。」

PSP社のシステムは、PACSについてもサーバの仮想化や電子カルテからの画像ビューアー呼び出しなど、以前の病院でシステム構築を担当した経験がありますが、とても優れたシステムであると感じています。

じています」

PACSは放射線科や放射線部だけでなく、各診療科でも積極的に活用されている。年間900件の手術件数を実施している東広島医療センター整形外科。同科の医師、渋谷早俊氏は、現行PACSの有用性についてつぎのように話す。

「整形外科では、手術前の術前計画で画像上で計測を行うことが多いのですが、新しいPACSでは計測等のメニューのバリエーションが増えた上、自らそれらのビューアー環境をカスタマイズできるので、とても使いやすくなりましたね。今後は、整形外科用の人工関節のテンプレート等も計測用に登録できるようにすると、より一層使いやすくなると思います」

症例ファイル管理システム「EV Palette」

領域ごと、簡便な症例管理を実現し、カンファレンスや教育・研究に活用

渋谷氏は、整形外科でも症例ファイル管理システム「EV Palette」を積極的に活用している。



渋谷早俊 (しぶや・はやとし) 氏

1974年静岡県生まれ。2002年広島大学医学部卒。広島大学病院、安佐市民病院、済生会呉病院、国立病院機構呉医療センター等を経て、2011年より現職



症例ファイル管理システム「EV Palette」。同システムは放射線科と医局にシステム端末を置き、放射線科・富吉氏と整形外科・渋谷氏を中心に、院内で活用されている

「診断しづらい症例や、カンファレンス中での判断が難しい際、過去の似た症例を簡単に検索できる「EV Palette」はとても便利です。システムを立ち上げた後、保存したい画像やドキュメントをドラッグ&ドロップすることで簡単にファイリングできます。ビューアーにリンクさせることで読影したレイアウトや表示がそのまま

再現可能となります。

私が主に利用しているのは、足の付け根の骨折(大腿骨近位部骨折)の症例が多いです。大腿骨近位部骨折に関する手術件数は年間約100件程度ありますが、難しい骨折の症例の多くを保存・登録しています。これらの登録症例は端末があれば参照できるので、病棟のカンファレンス用大型モニターでも見せることができ、自分だけでなく後輩たちの教育・研修にも役立っています。

過去の症例を保存することは整形外科ではよく行われているのですが、このようなシステムがなければ手作業で行わなければなりません。後で症例を探す際も一苦労でしたが、「EV Palette」はそのような手間がなくなり、大いに活用させてもらっています。放射線科や整形外科だけでなく、画像を扱う脳神経外科等でも使うと便利なのではないでしょうか」



独立行政法人国立病院機構
東広島医療センター

東広島医療センターは、1939年に傷痍軍人広島療養所として発足し、2004年に独立行政法人に移行して現在に至っている。政策医療分野におけるがん、循環器病、結核を含む呼吸器疾患、内分泌・代謝性疾患の専門医療施設であるとともに、地域医療支援病院の承認、地域がん診療連携拠点病院の指定を受けている。

同センターでは、過去の療養所体制から急性期病院への変革を進めており、上記指定のほかに2012年に外来・管理・中央部門の建て替え、結核病棟のユニット化、地域周産期母子医療センターの開設等、診療機能の充実化を図っており、2016年中には治療棟の増改築が完成し、手術室の拡充や、放射線治療室の新設、医局の拡張などが実施される予定となっている。

所在地：広島県東広島市西条町寺家513番地
病床数：401床(許可病床数435床)
外来患者数：738人/1日(2015年)
入院患者数：306人/1日(2015年)