

大分県立病院

所在地：大分県大分市豊饒2-8-1
病床数：557床（一般病床509床、
精神病床36床、感染症病床12床）
主な導入装置：
SOMATOM go.Sim
syngo.via
MAGNETOM Vida
MAGNETOM Sola
ARTIS icono D-Spine
Symbia Intevo 6



お話をうかがいた先生
放射線科副部長
清田 貴茂 先生
放射線技術部（放射線治療責任者）
奥戸 博貴 主任診療放射線技師
放射線技術部
大津 秀光 主任診療放射線技師



清田 貴茂 先生

計画用CTは放射線治療の出発点 増加する高精度放射線治療へ SOMATOM go.Simが果たす役割

明治13年の創設以来、150年近くの伝統を誇る大分県立病院。唯一の県立病院として地域医療を支えるとともに、日々進化する医療環境にも積極的に対応しています。放射線治療領域においても、近年急速に高精度化している治療技術に対応するために高性能装置の導入を検討し、最新型リニアックへの更新とともに、放射線治療計画用CTの更新として「SOMATOM go.Sim」を2026年3月に導入されました。選定のポイント、導入後の変化や手ごたえなどについてお話をうかがいました。

SOMATOM go.Sim（以下go.Sim）導入の決め 手についてお聞かせください

清田 先生 従来、放射線治療計画では一定の管電圧を用いていましたがSiemens Healthineers独自の画像再構成機能DirectDensityによって、撮影時の管電圧に関わらず一定の電子密度へ変換できる画像が得られること、さらにCARE kVを併用することで体型、年齢、部位、腫瘍特性などに応じて撮影条件を個別に最適化できるところが大きな選定ポイントでした。個別最適化された画像で線量分布計算が行えるので、被ばく低減にもつながり、患者さんにとって優しく有益な撮像が行えると思いました。

また、go.Simは1mmスライスの画像が得られるためPTVマージンを抑えることができ、HyperArcのような照射野を極限まで絞った脳定位照射に対応できる点も魅力的でした。

go.Sim導入前に課題となっていたことがあれば お教えてください

奥戸 主任 患者さんの体位再現性の向上や、CT撮像から放射線治療計画作成までのワークフローの効率化が課題でした。また、高精度放射線治療の増加に伴い、より正確に位置情報を取得できる環境が必要だと感じていました。

放射線治療におけるCTイメージングの役割を いかがお考えでしょう

清田 先生 CTイメージングの質はContouringや線量計算の正確性に大きくかわかるため、治療成績の向上や有害事象の低減に対し大変重要な役割を担っています。イメージングの質は患者さんが受ける恩恵を大きく左右するといってい

でしょう。また、イメージングの質が良いと、syngo.via（放射線治療計画支援システム）のようなAI技術との相性も良好になります。実際、go.Sim導入後は正常組織の輪郭抽出画像はほぼ修正の必要がありません。ワークフローの改善につながっています。今後ますますAI技術が進化していくことを考えると、イメージングの果たす役割もまた一層重要になっていくと思います。

奥戸 主任 放射線治療を行うためにはCTイメージングで腫瘍や正常組織の輪郭を正確に抽出しなければなりません。CTイメージングは照射範囲や線量を決定するための重要な情報源であり、治療計画の精度は画像精度に大きく依存しています。標的への線量集中やリスク臓器への線量低減など、患者さんのQOLや臨床アウトカムに直結する重要な要素です。まさに、放射線治療の出発点だといえるでしょう。



奥戸 博貴 主任診療放射線技師



大津 秀光 主任診療放射線技師

位置精度についてはどのような印象をお持ち でしょう

奥戸 主任 定位放射線治療（SRT/SBRT）やHyperArcといった高精度放射線治療では、小さな標的体積に対して高線量照射を行うため、わずかな位置ずれでも線量分布に影響を与える可能性があります。また、正常組織が隣接している前立腺がんや頭頸部がんの治療においても、ミリ単位のずれが有害事象を発生させることがあります。放射線治療の品質および安全性を担保するためには、装置の位置精度は非常に重要です。

大津 技師 go.Simは据え付け時に厳格な設置精度評価が行われ、設置精度評価報告書もいただけます。そのため、ユーザー側も評価項目や評価方法をしっかりと確認することができ、安心につながっています。専用のRTPファントムがあるので、我々が精度管理をする上でとても役に立っています。日常点検においても安定した結果が得られており、日々、位置精度の高さを実感しています。位置ずれのない高い再現性が信頼感・安心感につながっています。

go.Simの画質や機能への評価をお願いします

清田 先生 腫瘍と周囲組織の境界がわかりづらい場合は、過去の造影CT画像やMRI画像を参照することがありました。go.Simで撮影したCT画像では、そのまま境界がわかることもありますし、わかりづらい場合でも、階調を調整することでわかる症例がけっこうあります。画質がとても良いからでしょう。

また、iMAR（金属アーチファクト低減機能）を用いたCT画像では、金属アーチファクトがかなり低減されます。とくに頭頸部がんでは、口腔内に

歯科治療後などで金属が入っているとその周囲がわかりづらいのですが、iMARで補正されることによって観察がしっかりとできるため、精度の高い治療計画が作成できます。

大津 技師 呼吸同期デバイスRGSCとの連携がスムーズです。リアルタイムでCTのコンソール上に呼吸波形が表示されるので、それを見ながら撮影できますし、修正もその都度CT上で行えるので効果的なことから、患者さんの入室から退室までの時間が短縮されていると感じます。FOVの外側部分のCT値の再現性が高いという印象もあります。

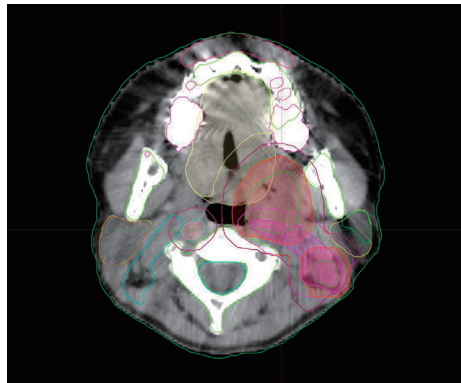
操作性はいかがでしょう

奥戸 主任 テーブル位置をあらかじめ保存する機能がついているため、患者さんごとに同じテーブル位置へ容易にセットアップできます。設定した位置へボタン操作で移動できるため、撮影者によるばらつきを抑えた効率的な撮影ができています。当院ではSGRTによるマーカーレス運用を進めているため、毎回同じ基準位置に患者さんをセットアップできるのは大きなメリットです。

大津 技師 DirectDensityなど特有の機能も、通常撮影の延長線上で運用できるため、特殊機能を導入する際のハードルが比較的低いと感じています。

go.Sim導入後の変化をお聞かせください

奥戸 主任 当院ではCT撮像後、画像をsyngo.viaへ自動転送し、その後の自動Contouringに活用しています。その結果、手作業で行っていた輪郭作成の負担が軽減し、作業の標準化が進み、



iMARにより金属アーチファクトの影響が低減され、視認性が向上している。

業務効率が向上したと実感しています。

大津 技師 計画CTから治療計画作成までをよりスムーズに進められるようになりました。また、DirectDensityの活用によって線量計算に必要なCT値の安定性が向上し、品質管理の効率化にもつながっています。

放射線治療における今後の展望をお聞かせください

清田 先生 go.Simの画像は高画質で視認性が高いため、ターゲットとなる腫瘍をより正確にContouringできます。これは高精度ピンポイント照射を行う上で非常に有益です。その利点を生かしてIMRT/VMAT、SRT/SBRTといった高精度照射の割合を、今後はより一層増やしていきたいと考えています。それによって、従来は緩和目的で照射を行っていたような症例に対しても、積極的に根治を目指した照射を行っていけるのではないかと期待しています。

（2026年6月11日取材）



放射線治療部門の皆さま

ゾマトム go Sim/go Open Pro
認証番号：302ADBZX00008000