

長野赤十字病院 がん治療センターだより

～地域向け情報発信（がん診療連携拠点病院指定要件準拠）～

第30号 （2023年9月30日発行）

病院長 和田 秀一 がん治療センター長 小山 茂

マーカーレスの治療が可能となりました！！

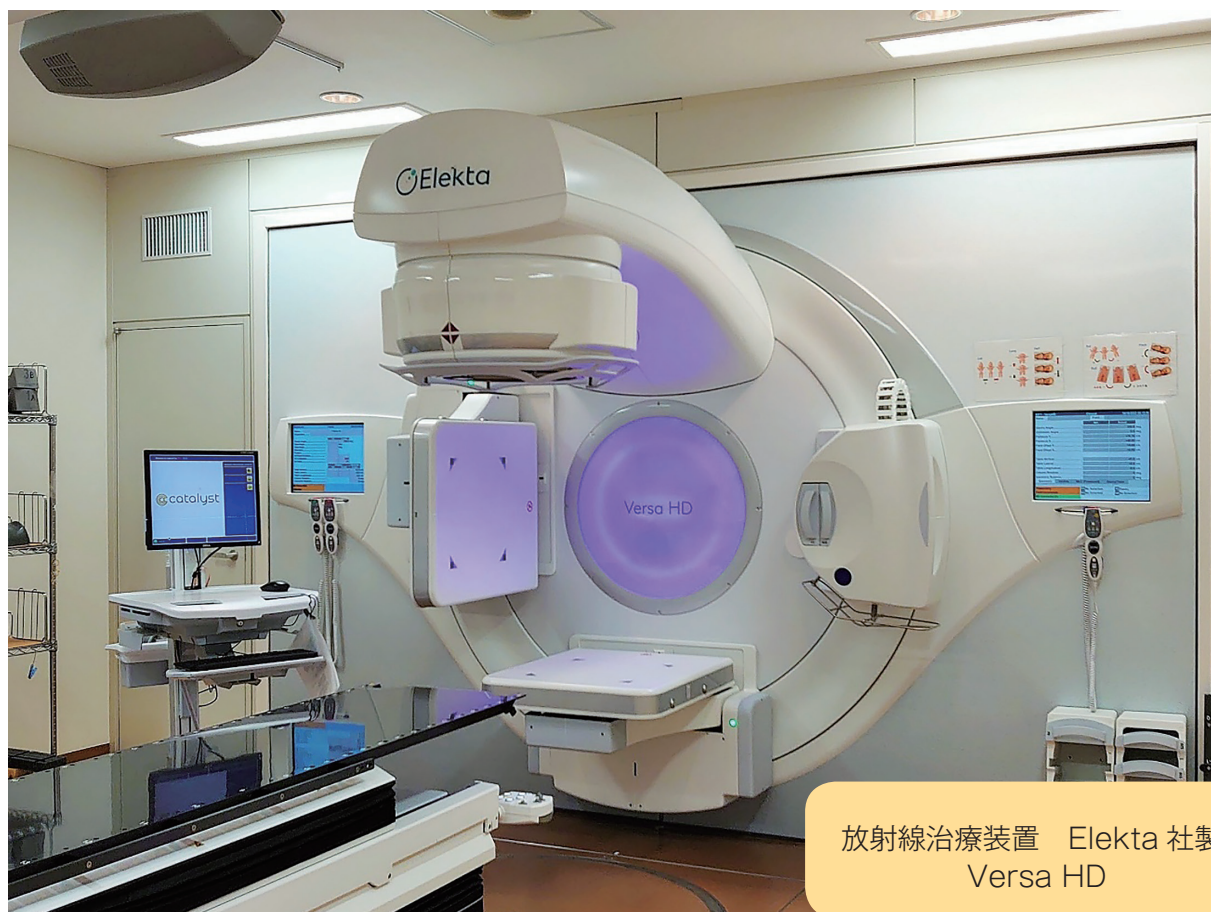
元来、乳がんの術後照射では、患側乳房に複数の線（マーク）を描き、放射線治療を行っていましたが、この度の装置の更新に伴い、その必要がなくなりました！！

放射線治療科 副部長 酒井 克也



当院では2台の放射線治療装置を用いて日々の治療を行ってききましたが、昨年6月に今まで使っていた Synergy の老朽化に伴い、機器の Update が行われました。

新機種は Elekta 社製 VersaHD です。



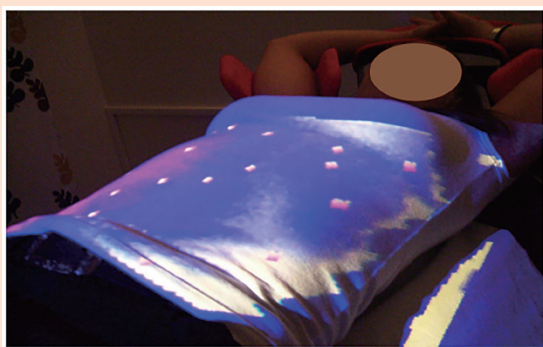
今回はこの新規導入された装置によって、当院で実施可能となった新技術についてご紹介いたします。

今までは放射線治療の際には、治療準備時に患者さんの体に何本かの線を直接描き、毎治療時にはこの線を目印に患者さんの位置を合わせ、日々の治療を行っていました。

しかしながら、この方法には、患者さんの見た目の問題の他、線のインクが落ちてしまい衣服についてしまうことや外用薬などの使用に伴い線が消えてしまうなどの問題がありました。また毎回の治療の時にも完全に姿勢を一致させることは難しく、担当者によってばらつきもありました。

今回の放射線治療装置更新に伴いマーカーレス画像照合システムとして、患者の三次元体表面画像情報をリアルタイムに生成する体表面トラッキングシステム『Catalyst』が当院に導入されました。

体表面光学式トラッキングシステム『Catalyst』



患者体表面

※ Elekta 社資料より

治療台に寝た患者さんの体表に治療計画時との姿勢のずれが色で表示されます。

左図：青い範囲は計画時と実際の姿勢が一致している部分、赤い範囲は計画時より実際の位置が高い部分、黄色の範囲は計画時より実際の位置が低い部分です。これらのずれの情報を参考に治療時の姿勢を再現していきます。

このシステムでは、可視光を利用した光学式プロジェクションとカメラシステムにより体表面をリアルタイムでスキャンし、無被爆で体の位置情報を取得することが可能です。次に、得られた画像情報に基づいて、患者さんの位置のずれを三次元的に計測・修正し、治療計画で決定した照射姿勢や位置を可能な限り再現します。これにより、これまで必要であった位置合わせのための皮膚へのマークの書き込みがほぼ不要（マーカーレス）となり、日常生活への負担を軽減できます。

また治療中も、体の動きを常にモニタリングし、治療中に位置のずれを検出すると自動的に放射線の照射を停止します。

この技術を用いることでマーカーレス治療のほか、左乳房照射の際、将来的な心疾患のリスク低下のために心臓の線量を低減させる深吸気息止め法（Deep Inspiration Breath Hold : DIBH、右図）がより正確に行えるようになりました。

現時点では乳腺の術後照射を中心にマーカーレス治療を行っています。今後はそのほかの領域にも応用できるよう適応の範囲拡大をしていきたいと考えています。



※ Elekta 社資料より



日本赤十字社
Japanese Red Cross Society

長野赤十字病院



Elekta Versa HD®



Novalis-Tx®

当院では、今回導入した治療装置を含め、上の2台の装置により高精度放射線治療を提供いたします。



長野赤十字病院

スタッフ紹介



当科のスタッフです。

放射線治療の必要な症例がありましたら、ぜひ当科までご相談・ご紹介いただけますよう今後ともどうぞよろしくお願いいたします。



長野赤十字病院は地域がん診療連携拠点病院です

発行・連絡先
がん治療センター 事務局 がん診療連携課
TEL 026(226)4131 内線2205
E-mail ganshinryo@nagano-med.jrc.or.jp



長野赤十字病院