

令和2年12月9日

報道機関 各位

東北大学病院
エレクタ株式会社

**東北初 高精度 MRI 画像誘導がん放射線治療装置の導入
を決定**
次世代高精度がん治療装置 Elekta Unity 導入でエレクタ株式会社と契約

【発表のポイント】

- Elekta Unity は、高磁場 MRI とリニアック^{*}を融合した高精度放射線治療システム
- 治療直前に取得した MRI 画像から当日の腫瘍の形状、大きさ、位置を把握することにより、治療計画をオンラインで変更でき、患者さん一人ひとりに合わせた精度の高い治療が可能に
- 照射中に腫瘍の MRI 画像を被ばくなくリアルタイムで取得し、ピンポイントで照射することで周辺組織への影響を最小限に抑えることが可能

【詳細】

東北大学病院は、従来よりも高精度にがん放射線治療が可能である Elekta Unity MR リニアックシステム¹（以下、Elekta Unity）を導入する契約をエレクタ株式会社と締結しました。治療開始は、2021年10月頃を予定しています。

Elekta Unity は、体内を高画質に描出可能な 1.5 テスラ MRI と高精度に放射線を照射するリニアックを一体化させた世界初の高磁場 MRI 画像誘導がん放射線治療装置です。本装置では照射直前にその日の腫瘍と周辺の重要臓器の位置や形状を MRI にて確認し、オンラインで「その日の治療計画」を作成します。そのため腫瘍位置の変化に対応するマージンを最小化することで、健常組織への放射線の影響を最小限に抑えながら、腫瘍への照射線量を高めることができます。

¹ 販売名: Elekta Unity MR リニアックシステム 製造販売承認番号: 30100BZX00016000

また、照射開始から終了までリアルタイムで腫瘍や重要臓器の位置・形状の変化を MRI にて監視することができます。MRI は放射線を使わないため、従来の X 線透視装置や CT と異なり、画像誘導のための被ばくがありません。例えば、小腸が治療中に照射野内に移動した場合に、医師がそれを目視で確認できるため、照射を一時中断することも可能になり、より安全な放射線治療を提供することができます。

さらに、高磁場 MRI では解剖情報のみならず腫瘍内の機能情報も取得できるため、今後、腫瘍内の細胞活動を測定することで、放射線に対する腫瘍の反応を早期に予測して、治療計画を変更することが可能となることが期待されます。

エレクタ株式会社 代表取締役社長 チャールズ・シャーネンは次のように述べています。「Elekta Unity を通して、東北大学病院に高磁場 1.5 テスラ MRI ガイド下放射線治療をお届けし、多くの患者さんのがん治療に貢献できることを大変光栄に思います。」

東北大学病院放射線治療科の神宮啓一教授は「Elekta Unity の導入により、がん患者さん一人ひとりにあわせたより安全でより高度な医療の提供が可能となります。特定機能病院として、患者さんにやさしい医療と先進医療との両立という理念のもと、東北地方のがん治療の拠点としての使命を果たしてまいります。」と述べています。

※リニアック：直線加速器のことで、放射線治療用の X 線や電子線を発生させる最も一般的な放射線治療装置です。頭から四肢まで、全身のあらゆる領域の病変の治療が可能な汎用機です。

東北大学病院のがん診療について

東北大学病院は厚労省から「特定機能病院」に指定されており、高度医療を安全に提供するとともに、高度医療の開発、研修を使命としています。がん診療においては、都道府県がん診療連携拠点病院及びがんゲノム医療拠点病院に指定されており、東北地方のがん医療の中核として、新たながん医療の普及、医療従事者の養成、高度がん医療の推進と提供、院内がん登録、がんの臨床試験の推進などに貢献しています。

<https://www.hosp.tohoku.ac.jp/>

エレクタについて

エレクタは高精度放射線治療の分野を半世紀近くにわたり牽引してきました。世界中でがんとたたかうすべての患者さんが、より高精度で自分に合った放射線治療を選択でき、その恩恵を受けられること。それが世界で働く4000人以上の従業員の目標であり、使命です。

エレクタはスウェーデンのストックホルムに本社を置き、ナスダック・ストックホルムに上場しています。詳しくは <https://www.elekta.co.jp/> をご覧いただくか、Twitter @Elekta をフォローしてください。

【問い合わせ先】

(治療に関すること)

東北大学大学院医学系研究科

担当 神宮／梅澤

電話 022-717-7312

E-mail: kjingu-jr@rad.med.tohoku.ac.jp

(取材に関すること)

東北大学病院広報室

電話 022-717-7149

E-mail: pr@hosp.tohoku.ac.jp

(製品に関すること)

エレクタ株式会社

担当 すがの菅野／中林

電話 03-6722-3808

E-mail: marketing-japan@elekta.com

参考資料

1. Elekta Unity 外観



2. 加速器

先端技術を取り入れた照射を行うため、最大回転速度 **6 rpm** で **360°** の連続回転が可能なガントリを **MRI** スキャナの外周に配置し、加速器をガントリ上に設置しています。

治療ビームは **MRI** の低温容器を経由して照射されます。最新のマルチリーフコリメータ (**MLC**) が照射野を形成します。

