Department of Radiation Oncology and Image-Applied Therapy
UNIVERSITY OF YAMANASHI HOSPITAL

山梨大学に設置された
TOMO 治療装置

第2リニアック 放射線治療装置

TomoTherapy

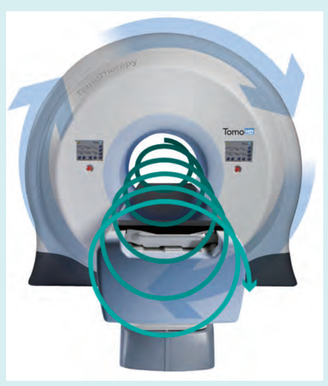
第2リニアックは、強度変調放射線治療(Intensity Modulated Radiation Therapy :IMRT)専用に開発された高精度放射線治療装置です。TomoTherapy と言います。

IMRTは、複雑ながんの形状に合わせ放射線を集中して照射する技術で、周りの正常組織の障害を減らすことができます。

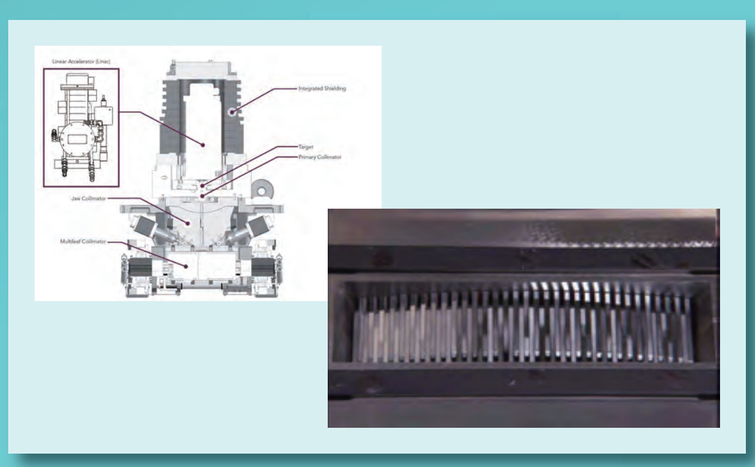
TomoTherapyの特徴は、他の放射線治療装置と比較し安全・高精度・素早いIMRT治療が可能なことです。

TomoTherapyは国立大学病院では全国で最初に山梨大学病院に設置されました。県内では山梨大学だけに設置されています。

▲TOMO装置の内部構造　　▼照射の方法の略図

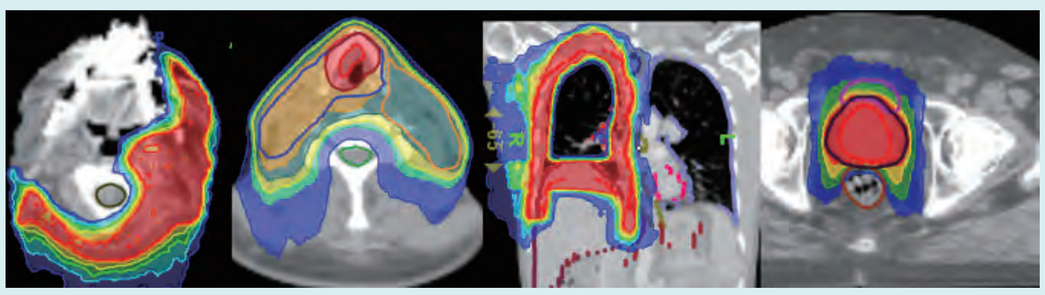


外観はCTやMR装置によく似ていますが、TomoTherapyの内部には小型化されたリニアック(放射線を発生する加速器)が設置されています。このリニアックは体の周りを360度回転しながら放射線を照射します。また患者寝台がゆっくりスライドしながら移動することで体の広い部分を治療することができます。
更にTomoTherapyはCT画像も取得できる機能を備えています、この機能により照射部位への高精度な照射位置合わせすることが可能となりました(IGRT機能があります)。
リニアックから発生した放射線は、TomoTherapy専用のマルチリーフコリメータ(MLC)により変調し体内へ照射されます。



専用に開発された高速MLC

MLCは64枚のリーフにより構成されています。このリーフは1秒間に50回の高スピードで開閉することから精密な放射線量の制御が可能となっています。



複雑な形をした
がんの症例に有効です。