

『320 列 CT 装置 導入』の記事

函館中央病院は最新の 320 列 CT を導入  
低被ばくや短時間撮影など患者へメリット

藤田 信行 氏 函館中央病院  
放射線科臨床顧問

駒野 圭史 氏 函館中央病院  
診療放射線技術科主任技師

函

館中央病院（橋本友幸  
病院長）は、7 月から  
320 列 CT（コンピ  
ュータ断層撮影）装置を導入  
し、運用を開始した。CT 装  
置は 360 度方向から収集さ  
れた情報を集めて、その情報  
をコンピュータ解析し、身体  
のあらゆる部位の輪切りの画  
像を作り出してくれる診断機  
器だ。患者にとって苦痛や負  
担がなく、患部や臓器の状態  
を正確に診断する CT 装置は、



放射線科の藤田信行医師

的確な診断・治療のために医  
療現場には必須の存在となっ  
ている。同病院が導入した東  
芝メディカルシステムの CT  
装置（Aquilion ONE）の特  
徴について、放射線科臨床顧  
問の藤田信行医師と診療放射  
線技術科主任技師の駒野圭史  
さんに話を聞いた。

患者にメリットの大きい  
低被ばく線量  
新型機は診断・臨床面だけ



診療放射線技術科  
主任技師の駒野圭史さん

ではなく、患者にとつてのメ  
リットも大きい装置だ。「逐  
次近似法を応用した機構が備  
わっていることにより、ノイ  
ズの低減と被ばくの低減が可  
能となり、少なくとも現在の  
2 分の 1 程度の被ばくも撮影  
することが可能になった」と  
藤田医師は話す。同病院では  
今回導入した 320 列の新型  
機のみならず、既存の 64 列 C  
T もバージョンアップ（機能  
向上のための改良）して低被  
ばく機構を導入しているのだ  
けなく、線量では装置間に差は  
ない。

短時間の高速撮影は  
救急患者や乳幼児に有用  
320 列 CT は、16 cm の範  
囲を X 線管球 1 回転（0・35

秒）で撮ることができる。さ  
らに 160 列の螺旋撮影を行  
なうことで、胸部から骨盤部  
を 4 秒程度、頭部から足部ま  
でも 10 秒程度での撮影が可  
能になった。「このような高  
速撮影は救急患者のような短  
時間で全身を撮影する際や、  
乳幼児のような動きを止めら  
れない患者など小児科にとつ  
ても有用です」。また心臓の  
ような 16 cm の範囲内で撮影で  
きる臓器では 0・35 秒の X 線  
管球 1 回転で高速撮影ができ  
るので、今までよりも 10 分  
の 1 以下の線量で撮影可能とな  
り、画質が改善されている。

金属アーチファクトの  
低減が可能

CT では照射されるエック

2 つの X 線を使用した  
デュアルエナジー撮影  
道南初となる強さの異なる  
2 つの X 線を使用しているこ  
とで物質弁別が可能になった。  
駒野さんは「例えば、尿管結  
石などの種類鑑別に有用で、  
尿酸結石と非尿酸結石の鑑別  
をすることで今後の治療方針  
に大きく関与します。また、  
CT ではヨード造影剤をして  
検査を行うこともありですが、  
投与したヨードの密度をカラ  
ーマップで表示し、腫瘍診断  
効率の向上に有用です」と言

う。新型機でのデュアルエナ  
ジーに関する報告が国内でも  
ほとんどなく、診療放射線技  
術科ではどこまで使えるのか  
その可能性を追求している。

時間軸を加えた  
4D 検査が可能

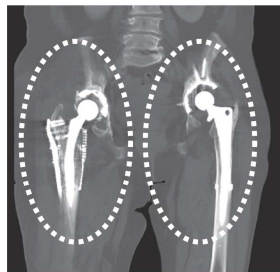
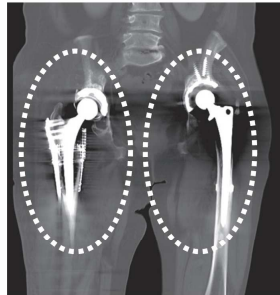
現在 3D 画像を提供してい  
るが、時間軸を加えた 4D 検  
査が可能となった。「関節の  
可動域や状態の観察、血流の  
観察、血液灌流などの診断が  
可能になります。また、問欠  
的に撮影した場合でも動態情

報に補間する機器を今回の C  
T 装置更新と同時に導入、X  
線の連続撮影をすることなく  
間欠的な撮影を補完し動態検  
査とすることで被ばく線量を  
大幅に下げた撮影を行うこと  
もできます」（駒野さん）。  
この他、今まで CT の弱点  
とされていた骨や石灰化の高  
吸収体を装置のアプリケーション  
で除去することができるよう  
もなっている。

函館中央病院が導入した 320 列 CT



金属アーチファクト低減



上図の点線部では金属周囲の骨の情報  
や筋肉の情報が黒く描出されている。  
これが金属による障害陰影である。しか  
し、下図の点線部のように、320 列 CT で  
は金属による障害陰影を低減させ、今ま  
で見ることが出来なかった画像情報が描  
出可能となった。