



技術の進歩によって生まれ変わる臨床現場の声を、本誌編集部が突撃取材！ 設置状況から新技術の活用、新たなベネフィットまで、現場を直撃レポート。今回は、キャノンメディカルシステムズ製の最新多目的X線TVシステム Astorex i9を使う4施設を訪ねました。

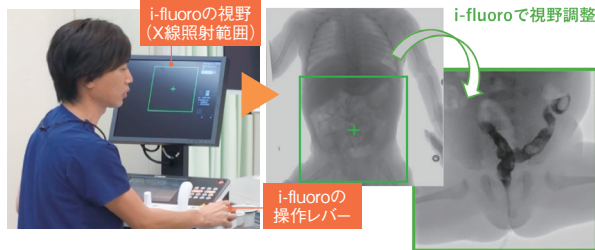
理想の検査室を探せ！

東京女子医科大学附属八千代医療センター 医療技術部 画像検査室 主任 中山 径生 先生にお聞きしました。

コンパクトデザインとi-fluoroによる多目的検査

コンパクトなAstorex i9により、広いワークスペースがある理想的な検査室レイアウトにできました。i-fluoroは画質も良く安心して検査に臨むことができます。i-fluoroによる検査は透視室の新たな定番ですね。

寝台も映像系も動かない i-fluoroは多種多様な検査で大活躍！



i-fluoroの視野
(X線照射範囲)

i-fluoroで視野調整

i-fluoroの
操作レバー

小児検査 with i-fluoro

◀i-fluoroの視野移動は寝台が動きません。特に小児領域の検査では介助スタッフの安全性が飛躍的に向上しました。i-fluoroはポジショニングの自由度が高く、患者さんを移動させたり無理な体勢をさせなくてよいので、患者さんの負担も減りました。また、LIH上であらかじめ設定した緑枠内だけ照射されるので被ばく低減にも寄与できています。



大画面モニタも楽々設置

嚥下造影検査 with i-fluoro



車椅子と寝台が干渉しない

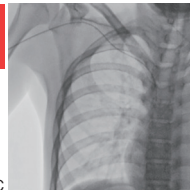


嚥下造影検査

乳児直腸検査

◀Astorex i9は床のベース部分もコンパクトなので、車椅子が乗り上げません。i-fluoroの視野移動により圧迫筒と車椅子との干渉もなくなりました。ポジショニングの微調整も、i-fluoroを使用すれば車椅子を動かすことなく行えます。肝心の画質は、直接線の影響を受けやすい嚥下造影検査でも非常に安定しています。

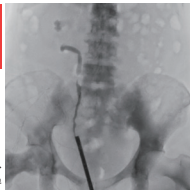
PICC with i-fluoro



PICC

▲PICCでもi-fluoroは活躍しています。寝台(患者)を動かさずにガイドワイヤの先端を追えるため安全です。PICCも直接線が入りますが、オートで良好な画質が得られています。

泌尿器検査 with i-fluoro



尿管ステント留置

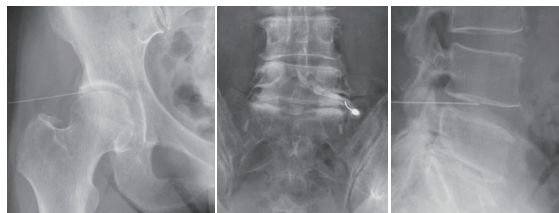
▲i-fluoroを使用すれば患者さんの頭側/足側/左右どの寝台端でも拡大表示できます。術者はストレスのない姿勢で泌尿器領域の検査を行うことができます。

大阪公立大学医学部附属病院 中央放射線部 高尾 由範 先生にお聞きしました。

整形外科領域を網羅する基礎機能と革新アプリ

ミエログラフィ、神経根ブロック、股関節ブロック、椎間板組織採取などの、透視ガイド下インターベンションに加え、長尺撮影、トモシネシス撮影などのアプリケーションも活用しています。骨の辺縁や針先も鮮明でストレスフリーな検査環境になりました。

穿刺手技に対応する盤石な基礎画質

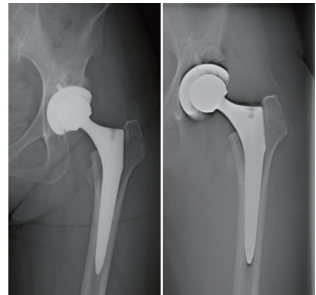


股関節ブロック

神経根ブロック

椎間板組織採取

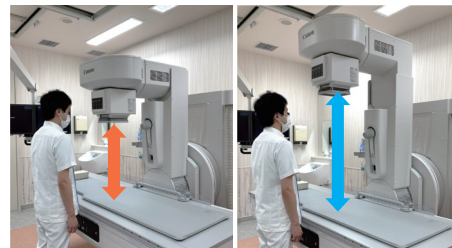
◀体幹部は被写体が厚いため、骨の辺縁や針を鮮明に描出することが大変なイメージがありますが、透視・撮影ともに鮮明で、安心して手技を支援できます。特に、神経根造影の鮮明さには驚きました。



一般撮影

トモシネシス

▲トモシネシス(i-slice)で人工関節置換術の術後評価を行っています。30秒ほどの再構成時間でCTより高解像度な断層像が得られるのは利点です。また、一般撮影では検出しにくい骨融解性病変の検出にも期待しています。



左:SID110cm 右:SID140cm (モデルの身長は173cm)

▲SIDは110cmが標準ですが、可変機能をつけて140cmで運用しています。手技スペースの確保と患者/術者被ばくの低減を両立できます。



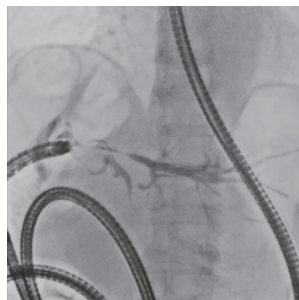
床材の色を変えて装置の動作範囲を明確にしました。天井懸垂式の防護板も設置しています。

長尺撮影機能を用いた脊椎矯正固定術の術前検査

▲疾患の全体像の把握に長尺撮影(i-stitch)も簡単に取得できます。撮影→素早く自動結合→表示がスムーズなため検査のスループットも低下しません。患者さんの状態を確認しながら臥位から立位へと体位を変更できるのはX線TVシステムで長尺撮影を行う大きな利点です。

低被ばくと高画質を担保した安全性の高い内視鏡透視室

年間550例以上のERCPを実施。消化器内科ドクターがX線TVシステムを操作しています。当院で行った調査によれば、当院は全国基準に比べ低い線量で検査ができていますが、高画質なERCPを実施できており大変満足しています。



SB-ERCP

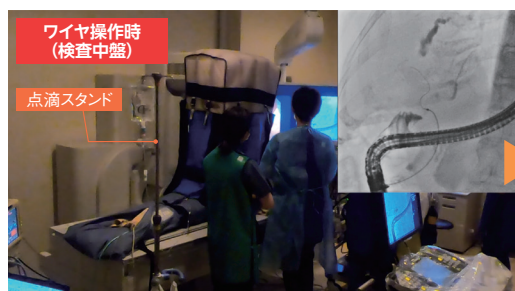
◀通常の検査でも透視線量モードMid(標準の50%線量)、パルス透視7.5fpsと低線量で行っていますが、手技時間が長くなりやすい術後再建腸管症例に対するSB-ERCP(シングルバルーンERCP)は、さらに低線量の透視線量モードLow(標準の35%線量)、パルス透視7.5fpsで行っています。大きく線量を下げてもカニューラのマーカやガイドワイヤ先端など見えるべきところがはっきりと見えています。



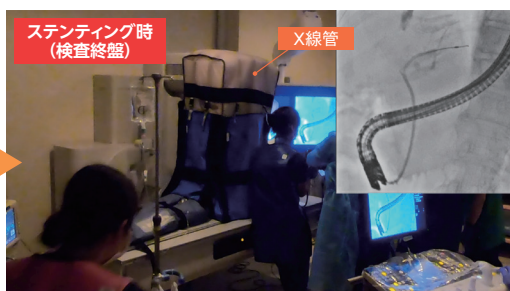
コンパクトなAstorex i9から導入できた大画面モニター

◀透視像を大きく表示でき、目線を動かさずに内視鏡像も確認できる大画面モニターにより、快適に検査を行っています。透視像と内視鏡像を同時に録画する装置も入れたので、学会発表・論文執筆の資料作成がとても楽になりました。

寝台も映像系も動かない i-fluoroはERCPでも大活躍!



患者(寝台)・X線管が全く動かず、大画面モニター、点滴スタンド、生体モニター、内視鏡操作手元への干渉などを気にする必要がない



◀繊細な手技を行うERCPでは、内視鏡やデバイスを扱う手元や、術者や患者の周辺環境は全く動かないことが望ましいです。ストレスなく術者が手技を行うために、検査中、視野は常時調整しますが、i-fluoroは視野を動かしても寝台も映像系も動きません。胆管カニューレ留置からステント留置まで周辺環境が全く変わらないので、非常に安心して手技ができています。

大阪医科薬科大学病院 消化器内視鏡センター 教授 小倉 健 先生にお聞きました。

コンパクトな寝台とi-fluoroがもたらす臨床ベネフィット

年間ERCP1,200件、EUS698件、EUS下治療212件と多くの検査を実施。消化器内科ドクターがX線TVシステムを操作しています。コンパクトなAstorex i9により、大人数での検査も行うことができています。



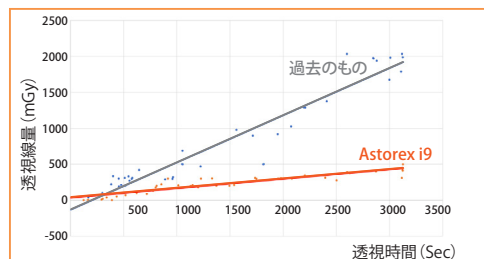
▲とても狭い透視内視鏡室ですが、コンパクトなAstorex i9により、EUSや胆道鏡などを配置するスペースや、多くのドクターが入るスペースも十分に確保できました。



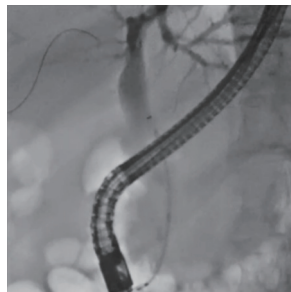
▲mm単位で手技操作するとき、視野調整のために寝台や映像系が動いてしまうと、やっかいなんです。i-fluoroはその心配がまったくない。もちろん散乱線防護クロスも動かないのでデバイスに干渉せず、手技にストレスを感じません。スタッフによる患者抑止時の安全性も向上し、多々ベネフィットを感じています。



低被ばく高画質のERCPを実現!

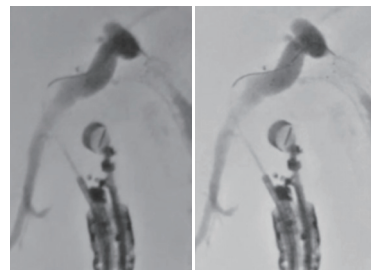


▲過去40例と直近40例の透視線量の比較。従来よりも線量低減が図れています。



胆管ステント留置術

◀安全かつ適切なステント留置には、透視でガイドワイヤがきちんと見えるかどうか、とても重要です。Astorex i9は非常に鮮明にガイドワイヤやマーカが見えるので手技の完成度も、安心感も違います。



LIVE像輝度調整0

LIVE像輝度調整+1

▲線量を変えずに明るさを変更できるLIVE像輝度調整を活用した症例。線量を上げずに、造影剤内のデバイスがよく見えるようになるので常用しています。

【一般的名称】 据置型デジタル式汎用X線透視診断装置
 【販売名】 デジタルX線TVシステム Astorex i9 ASTX-I9000
 【認証番号】 302ADBZ00081000
 【製造販売元】 キヤノンメディカルシステムズ株式会社 栃木県大田原市下石上1385番地

※記事の内容はご経験や知見による、ご本人の意見や感想が含まれる場合があります。