

# Abdominal Imaging

# 2022

前編

MRI

US

IT

## 腹部画像診断の最新動向とすぐその未来に備えて

企画協力：桐生 茂 国際医療福祉大学医学部放射線医学教室主任教授

4月号 特集

後編  
予告

### CT, XA/DR, 核医学

#### V CT：腹部領域における技術の到達点および臨床の最前線

##### 1. CTによる腹部画像診断の最新動向と未来への展望

- 1) 腹部領域における dual energy CT を中心とした CT 技術の有用性と可能性  
矢部慎二 (神戸大学大学院医学研究科内科系講座放射線診断学分野)
- 2) ディープラーニング画像再構成技術による腹部画像診断の実際と将来展望  
大野良治 (藤田医科大学医学部放射線医学教室)
- 3) フォトンカウンティングCTの原理と技術、今後の展望  
檜垣 徹 (広島大学大学院医系科学研究科先進画像診断開発共同研究講座)
- 4) 腹部画像診断の最新アプリケーションの使用経験  
山田 哲 (信州大学医学部画像医学教室)
- 5) 腹部領域における手術支援のための三次元CT画像活用の実際  
宮本良一 (埼玉県立がんセンター消化器外科)
- 6) 2管球搭載CTによる腹部領域の dual energy CT の有用性  
生駒 顕 (和歌山県立医科大学放射線医学講座)

#### 2. 腹部画像診断におけるCTの技術の到達点 \*メーカー各社による腹部領域におけるCTの最新技術解説

#### VI XA/DR：腹部領域における技術の到達点および臨床の最前線

##### 1. XA/DRによる腹部画像診断の最新動向と未来への展望

- 1) 腹部IVRの最新動向と今後の展望  
——リンパ系IVRを中心に  
山本真由 (帝京大学医学部附属病院放射線科)
- 2) CT透視ガイド下針穿刺ロボットの開発と将来展望  
櫻井 淳 (岡山大学病院新医療研究開発センター)
- 3) 複合現実 (MR) ガイド下穿刺の研究開発の現状と将来展望  
森田 賢 (東京女子医科大学病院画像診断・核医学科)
- 4) 内視鏡検査におけるデバイス強調透視技術の有用性  
加藤正之 (東京慈恵会医科大学内視鏡医学講座)

##### 2. 腹部画像診断におけるXA/DRの技術の到達点

\*メーカー各社による腹部領域におけるXA/DRの最新技術解説

#### VII 核医学：腹部領域における技術の到達点および臨床の最前線

##### 1. 核医学による腹部画像診断の最新動向と未来への展望

- 1) 核医学における画像再構成技術の現状と腹部領域における最新トピックス  
江村 隆 (国際医療福祉大学成田病院放射線技術部)
- 2) 当院におけるSPECT定量評価の臨床活用について  
市川泰崇 (三重大学医学部附属病院中央放射線部)
- 3) 核医学における人工知能 (AI) 研究の最新動向  
寺本篤司 (藤田医科大学医療科学部放射線学科)
- 4) Whole body dynamic撮像による腹部画像診断の有用性と将来展望  
西村元喜 (京都府立医科大学放射線治療学講座)
- 5) 腹部領域におけるデジタルPET-CTの使用経験  
井上健太郎 (仙台厚生病院放射線科)

##### 2. 腹部画像診断における核医学の技術の到達点

\*メーカー各社による腹部領域における核医学の最新技術解説

前編

MRI

US

IT

後編

CT

XA/DR

核医学

特集「Precision Medicine時代のAbdominal Imaging 2022 —腹部画像診断の最新動向とすぐその未来に備えて」は、3月号【前編】においてMRIとUS（超音波診断装置）、IT、4月号【後編】において、CT、XA/DR、核医学に分けて掲載します。

技術革新により、精密かつ個人に最適化されたPrecision Medicineが進んでいます。画像診断においても、ハードウェア・ソフトウェアの進歩によってモダリティが高機能化し、高画質の画像が得られるようになってきているほか、新たなアプリケーションの開発により形態評価に加えて機能評価も臨床の場で広く行われています。そこで、3月号と4月号では、「Precision Medicine時代」における腹部領域の画像診断について、モダリティごとに焦点を当て特集します。3月号ではMRI、超音波診断装置（US）、IT、4月号ではCT、XA/DR、核医学それぞれの臨床応用と技術の最前線を取り上げ、Precision Medicine時代に求められる画像診断について考えます。

（最新技術解説は各モダリティ別にメーカー名五十音順掲載：用語表記はメーカー規定に準ず）

## I 総論

# 腹部画像診断の最新動向とすぐその未来に備えて

Precision Medicine時代の  
Abdominal  
Imaging  
2022

桐生 茂 国際医療福祉大学医学部放射線医学教室

新型コロナウイルス肺炎は、日々の診療のスタイルを変え、研究面にも大きな影響を与えた。多くの学会においてオンラインによる開催が増え、出張を必要とせず学会が成立することは意外であったが、やはりat glanceに全体を見渡すことが難しく、新しい技術に触れる機会が減ったと感じられる。学会会場で人伝てに情報が入る機会も、コロナ禍の現在では貴重なことであったと考えられる。このように、

放射線領域の新しい情報に触れにくい状態ではあるが、ディープラーニングをはじめとする人工知能、フォトンカウンティングCTの実用化、既存の技術のさらなる進化など、着実に進歩している。

precision medicineは高精度医療と呼ばれ、ゲノム解析などにより症例ごとに適した治療法を選択する戦略であるが、画像診断が今後precision medicineにさらに貢献することが期待されている。radiomics

解析はその一例であるが、撮像機器のハードウェアやソフトウェア、画像解析方法、新しい撮像技術など、すべてが画像診断の進歩にかかわるので、放射線医用画像全般の発展がprecision medicineにつながることも考えられる。

precision medicineは、症例の近い未来である予後を予測して治療戦略を決めるが、本特集において、各領域のエキスパートの先生方に最新の話題について解説し