



# DR System Update 2020

## Digital Radiographyの最新技術動向と臨床応用

企画協力：田中利恵（金沢大学医薬保健研究域保健学系量子医療技術学講座准教授）  
市田隆雄（大阪市立大学医学部附属病院中央放射線部保健主幹）

### I 静止画編：静止画システムの最新技術動向と臨床応用

1. 総論：静止画システムの進化とイノベーション …… 田中利恵 03
2. 静止画システムの最新技術動向
  - 1) 動態解析技術の現状と将来展望 …… 田中利恵 06
  - 2) 被ばく低減技術の今と未来 …… 市川卓磨 11
  - 3) 画像処理技術の現状と将来展望 …… 片山 豊 16
  - 4) 撮影装置およびFPD技術の現状と将来展望 …… 関 将志 19
  - 5) マンモグラフィの最新動向 …… 篠原範充 23
  - 6) デジタルトモシンセシス技術の動向 …… 中島正弘 28
3. 静止画システムの臨床応用—最新システム導入報告
  - 1) “ユニバーサルトモシンセシス”の有用性 …… 園部理恵 32
  - 2) 「DigitalDiagnost」の使用経験と今後の展望 …… 甲斐瑞之/鈴木洋平 34
  - 3) X線動画撮影システムの使用経験と今後の展望 …… 吉川英樹ほか 36

### II 動画編：動画システムの最新技術動向と臨床応用

1. 総論：Digital Radiographyの技術を使いこなす知恵 …… 市田隆雄 38
2. 動画システムの最新技術動向
  - 1) 脳動脈瘤治療支援技術の現状と将来展望 …… 大澤充晴 41
  - 2) 腹部IVRの支援—アプリケーションの活用と展望 …… 高尾由範 46
  - 3) 末梢血管治療支援技術の現状と展望 …… 石橋智通 51
  - 4) 動画の画質評価—血管撮影装置における動画の評価 …… 角田和也/大川原由紀 55
  - 5) 動画システムの被ばく線量管理 …… 加藤京一/安田光慶 60
3. 動画システムの臨床応用—最新システム導入報告
  - 1) ハイブリッド手術室対応血管撮影装置  
「ARTIS pheno」の使用経験 …… 藤井政博 64
  - 2) X線TV装置「SONIALVISION G4 LX edition」における  
最新透視画像処理“SCORE Pro Advance”の使用経験 …… 林 秀隆 66
  - 3) ERCP関連手技に適したX線TV室を考える  
—CアームX線TVシステム「Ultimax-i」と“octave”の使用経験 遠藤壮登ほか 68
  - 4) 外科用Cアーム型デジタル透視システム  
「COREVISION SD」の運用事例 …… 片桐 聡 70

### III メーカーの技術開発動向（メーカー名順不同） …… 72

富士フィルムメディカル/コニカミノルタジャパン/島津製作所  
フィリップス・ジャパン/キヤノンメディカルシステムズ/シーメンスヘルスケア

#### AIの波をとらえる

論文から見るディープラーニング研究最前線

第12回 工医学研究者による  
ディープラーニング研究最前線

#### ディープラーニングを用いた 臨床CT画像からの 筋骨格解剖の自動認識システム

日朝祐太 …… 84

#### めざせ達人シリーズ〈CT編〉Part.2

次世代のためのCTの基礎講座

No.15

#### CTの新しい波

—デュアルエネルギーCTとフォトンカウンティングCT  
辻岡勝美 …… 95

#### IMAGE ANALYSIS SOFTWARE — next advances

次世代の画像解析ソフトウェア

No.213

#### 下大静脈逆流に対して

AZE VirtualPlaceが有用であった症例  
坂本和翔 …… 110

#### これまでの3Tの限界を突破した 「Ingenia Elition 3.0T」が 臨床現場にもたらすインパクト

—新設計のグラジエントシステムや高速撮像技術、  
呼吸同期システム「VitalEye」によるMRIの進化  
熊本中央病院 …… 77

#### スピードとクオリティで脳血管内治療に 革新をもたらす ARTIS icono D-Spin

ワンストップ脳卒中マネジメントの可能性を秘めた  
最新血管撮影装置のインパクト …… 82

#### 脈管専門医・CVTも識っておきたい 「早期動脈硬化診断の新たな知見」

—「脳卒中・循環器病対策基本法」の成立を受けて  
斎藤こずえ …… 88

#### 「TrueBeam」のQA支援ツールにおける 新たなイノベーション

～Machine Performance Checkの可能性～  
庭山 洋 …… 90

#### 令和時代のER～次世代の救急診療体制の構築とそのあり方～ ハイブリッドERシステムは 救急診療の概念を大きく変える！

～時間的・空間的優位性を持つ最新救急ユニット活用法～  
渡部広明 …… 92

#### 甲状腺腫瘍の超音波診断

～良悪性の鑑別に超音波を生かす～  
鈴木真一 …… 98

#### 政策動向

三井俊男/黒羽真吾/待鳥詔洋 …… 102

#### データ活用

福永正明/大越 厚 …… 105

#### 人工知能

清水由香/中西克爾 …… 108

・フィリップス・ジャパンが2020年度の事業戦略を発表 …… 81

・日本医療機器産業連合会（医機連）が創立35周年を記念し、  
「医機連みらい戦略会議シンポジウム」を開催 …… 101

・キヤノンメディカルシステムズ、  
「画論 27th The Best Image」開催 …… 112

・JIRAがradiomicsやAIをテーマにした  
「第9回画像医療システム産業研究会」を開催 …… 114

・第39回医療情報学連合大会が幕張メッセで開催 …… 115

・医療放射線防護連絡協議会が第30回「高橋信次記念講演・  
古賀佐彦記念シンポジウム」を開催 …… 116

#### ● Information

・近畿心臓血管治療ジョイントライブ（KCJL）2020 …… 76

● 市・場・発 …… 117

● IV EXPRESS（海外論文サマリー） …… 122

● 次号予告 …… 124