



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 医工学研究者による
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