



特集

Step up MRI 2021 MRIにおけるAIの最新動向と ISMRMに見る研究の最前線

企画協力：立花泰彦（国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 QST 未来ラボ・量子医療AI研究グループ）
小島隆行（国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構量子医科学研究所分子イメージング診断治療研究部医工連携画像研究グループ）

I 総論	
MRI × AIのいまとこれから	立花泰彦 02
II MRIにおけるAIの研究開発・臨床応用の最新動向	
1. MRIのAI(深層学習)開発における不均衡データの取り扱いについて	松尾秀俊 05
2. MRIの画像再構成技術の原理と研究開発、臨床応用	宮坂知樹ほか 09
3. AIを用いた超解像処理とfMRIの高解像度化への期待	大田淳子 12
4. MR画像における子宮体がんの自動セグメンテーション	倉田靖桐ほか 16
5. MRIのためのAI研究開発	大塚裕次朗/藤田翔平 20
6. 画像解析AI技術を用いた脳ドック用プログラムの開発と将来展望	樋口 彰/瀧 靖之 24
7. MRIにおけるAI技術を活用したソリューションの最新動向	岩田和浩/下平貴史 28
8. MRIディープラーニングを支える学習用データの撮像手法	竹島秀則 32
9. 米国におけるAI医療機器の動向：MRI編	川口浩和 35
III ISMRMに見るMRI研究の最前線	
1. コロナ禍におけるISMRM Annual Meeting Program Committeeの活動	木下 学 39
2. 脳神経領域における研究の最前線	鎌形康司/斎藤勇哉 42
3. 乳腺領域における研究の最前線	本田菜也/飯間麻美 48
4. 心血管領域における研究の最前線	立川圭彦 52
5. ISMRM 2021 レポート(肝臓領域)	市川新太郎/五島 聡 56
6. 骨軟部領域における研究の最前線	坂井上之 59
IV 第49回日本磁気共鳴医学会大会・第3回アジア磁気共鳴医学会大会合同大会の抱負	
Eternal Brilliance of MR — MR永遠の輝き	黒田 輝 64
V MRI技術開発の最前線	
1. “AIR Technology”の進化がもたらす次世代MRの到来 (GEヘルスケア・ジャパン)	66
2. MRI検査にAIを活用したSiemens Healthineersの最新動向 (シーメンスヘルスケア)	68
3. MRI検査の自動化、高速化、高品質化に向けたAI技術の適用 (フィリップス・ジャパン)	70
4. ワークフロー向上技術“SynergyDrive”を搭載した「ECHELON Smart Plus」(富士フイルムヘルスケア)	72

新シリーズ 一休さんの血管撮影技術史 第1話

循環器領域における撮影装置のお話	粟井一夫 97
------------------	---------

〈巻末特集〉モダリティ EXPO バイヤーズガイド MRI関連・近赤外光脳機能計測装置編 B-01~02

The Frontline of Medical AI
医療AIの第一線 現在から未来へ、日本から世界へ 第3回

AIの研究開発の第一線	島原佑基 102
-------------	----------

HOT TOPIC HP Workstation + NVIDIA GPU
ハイパフォーマンスWSが支える医療AIテクノロジーの最前線

“インテリジェンス技術”で新たな診断価値を提供する「Ziostation2」に採用されたHPワークステーションの実力	サイオソフト株式会社代表取締役社長 茅野秀介 74
--	---------------------------

Intelligent CT SOMATOM X.cite Exciting Report Scene5

Intelligent CTが可能にした検査の自動化で救急・急性期医療における速やかな診療を支援 — “myExam Companion”によるガイダンス機能を充実させ検査の効率化とスタッフの業務負担を軽減	真会八尾総合病院 76
---	-------------

US Report 日本超音波医学会第94回学術集会ランチョンセミナー4

ここまで診える肝胆膵疾患 ~最新技術と新型リニアプローブを駆使する~	田中弘教 78
------------------------------------	---------

PICK UP FUJIFILM CLINICAL REPORT 2021

アルコールベース銀系抗菌製剤によるX線診療室における抗菌効果の検証	麻生智彦/鳥居 純 80
-----------------------------------	--------------

ETHOS Therapy Adaptive Intelligenceの幕開け

1. 適応放射線治療：放射線治療の未来はどう変わるか	原 毅弘 82
----------------------------	---------

varian RT REPORT
人にやさしいがん医療を放射線治療を中心に No.5

ARIA OISの使用経験	小玉卓史 84
---------------	---------

第3回 X線動態画像セミナー

開会の辞 幡生寛人	88
-----------	----

〈第1部〉技術/外科 黒田大悟/大内基史/近藤晴彦	89
------------------------------	----

〈第2部〉肺循環 山崎誘三/細川和也	92
-----------------------	----

〈第3部〉呼吸機能 大倉徳幸/上山維晋	94
------------------------	----

総評 井上義一/工藤翔二	96
--------------	----

IVレポート

・国際モダンホスピタルショウ2021が2年ぶりに開催	104
----------------------------	-----

・「遺伝性乳癌卵巣癌(HBOC)診療ガイドライン2021年版」を解説する第2回厚労科研研究班Webセミナーを開催	105
--	-----

・島津製作所、新型コロナウイルス対応にも有用な回診用X線撮影装置「MobileArt Evolution MX8 Version」を発売	109
--	-----

● 市・場・発	106
---------	-----

● 次号予告	110
--------	-----